



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE - UFS
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO**

GABRIEL SILVA DAS VIRGENS

**ESTUDO SOBRE A INTENÇÃO DE CONTINUIDADE DO USO DOS APLICATIVOS
MÓVEIS DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EM SERGIPE**

São Cristóvão -SE
2019

GABRIEL SILVA DAS VIRGENS

**ESTUDO SOBRE A INTENÇÃO DE CONTINUIDADE DO USO DOS APLICATIVOS
MÓVEIS DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EM SERGIPE**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de
Administração da Universidade Federal de
Sergipe, Campus São Cristóvão, Sergipe,
como requisito parcial para a obtenção do
grau de Bacharel em Administração.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Conceição
Melo Silva Luft

São Cristóvão - SE
2019

GABRIEL SILVA DAS VIRGENS

ESTUDO SOBRE A INTENÇÃO DE CONTINUIDADE DO USO DOS APLICATIVOS
MÓVEIS DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EM SERGIPE

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de
Administração da Universidade Federal de
Sergipe, Campus São Cristóvão, Sergipe,
como requisito parcial para a obtenção do
grau de Bacharel em Administração.

Trabalho Defendido e Aprovado em 01 de abril de 2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Maria Conceição Melo Silva Luft
Universidade Federal de Sergipe (UFS)

Prof.^a Dr.^a Rosangela Sarmento Silva
Universidade Federal de Sergipe (UFS)

Prof.^a Dr.^a Glessia Silva de Lima
Universidade Federal de Sergipe (UFS)

*Dedico esta conquista à minha
família, aos meus amigos e ao
meu amor...*

AGRADECIMENTOS

Acreditar em si talvez seja um dilema para muitos, neste momento posso dizer que conquistei um sonho e venci um desafio. Entrei na universidade como um gato de estimação que foi jogado na floresta sem direção, cheio de receios, e agora me sinto um leão fortemente corajoso. Hoje, faz parte de mim tudo que vivi, aprendi, ouvi, presenciei, todos os obstáculos e dificuldades, só Deus sabe! É a Ele o meu primeiro obrigado. A todo o momento buscava forças em ti e me sentia acolhido, tinha mais certeza que em cada passo, o senhor estava comigo. Estou aqui, tudo deu certo! Obrigado meu Deus!

Agradeço aos meus pais, Fátima e Ednaldo, por terem me formado para a vida, amo muito vocês! Meu maior desejo é poder retribuir tudo que fizeram por mim. Aos meus avós paternos Seu Juca e Maria Paulina (*in memorian*), por terem sido espelho de força e coragem, a minha avó materna Maria de Lourdes (*in memorian*), como queria que estivesse aqui neste momento, tenho certeza que estás feliz por onde estiver. Aos meus irmãos (Fábio e Edvaldo). A minha sobrinha Milena. Ao meu grande companheiro e amigo Minho (Fabrisio) que me ajudou muito nesta jornada, e a toda minha família.

As minhas amigas Andreza, Paula, Wallesca, Renata, Luana, Elaine... que sempre posso contar. Aos amigos do Grupo Semear/Zamigos, por entenderem minha ausência, e continuarem sendo amigos "pacas". Aos amigos que conquistei nos estágios e trabalhos por onde passei. Aos amigos que criei na UFS e quero levar para a vida, não dá para citar todos, então vou apresentar algumas iniciais: EFMCN, e aos professores da UFS, grandes mestres. Em especial a minha orientadora Maria Conceição.

Agradeço também a um professor do meu ensino fundamental, por falar que "apenas 10% da turma iria ser alguém na vida", daí por diante, depois desse alerta, queria ser os 10% por onde passava. Mostrar que sou capaz se tornou uma constante em minha vida. Acho que está dando certo.

RESUMO

O uso de aplicativos móveis para solicitação de transporte revolucionou o mercado. As empresas que dispõem de tecnologia avançada por meio de plataformas online conseguem conectar motoristas e passageiros com agilidade e eficácia. A aceitação dos usuários para a utilização da aplicação se confirma quando é evidenciado o número de novos usuários que passam a fazer uso de aplicativos móveis para solicitar um transporte, sejam eles um carro de passeio, táxi ou mototáxi. Entender a pós aceitação desta tecnologia faz parte deste estudo. Fazendo uso do modelo *Post Acceptance Model* (PAM) de Bhattacharjee (2010) busca-se analisar a intenção de continuidade do uso dos aplicativos móveis das empresas de transporte individual do estado de Sergipe. Para tanto, realizou-se um estudo de natureza quantitativa e característica exploratória-descritiva, e foi aplicado um questionário online nas mídias sociais obtendo uma amostra de 225 respondentes. Os dados foram tratados por meio da estatística descritiva e da técnica de Modelagem de Equações Estruturais (MEE). O modelo teórico proposto foi aceito para o contexto da pesquisa, e a intenção de continuidade do uso dos aplicativos apresentou um alto efeito de determinação, a satisfação determina a intenção de uso e os usuários estão satisfeitos.

Palavras-chave: Aplicativos Móveis de Transporte. Aplicativos *E-healing*. Continuidade do Uso.

ABSTRACT

The use of mobile applications for transport requests has revolutionized the market. Companies that have advanced technology through online platforms can connect drivers and passengers with agility and efficiency. Users' acceptance of the application is confirmed when the number of new users who use mobile applications to request a transport, whether they are a car, taxi or motorcycle, is evidenced. Understanding post-acceptance of this technology is part of this study. Using the Post Acceptance Model (PAM) model by Bhattacharjee (2010), we intend to analyze the intention to continue using the mobile applications of the individual transport companies of the state of Sergipe. For that, a quantitative and exploratory-descriptive study was carried out, and an online questionnaire was applied in the social media, obtaining a sample of 225 respondents. The data were treated through descriptive statistics and the Structural Equation Modeling (SEM) technique. The proposed theoretical model was accepted for the context of the research, and the intention of continuity of use of the applications presented a high determination effect, satisfaction determines the intention of use and the users are satisfied.

Keywords: Mobile Transport Applications. E-healing applications. Continuity of Use

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PAM	Post Acceptance Model
TAM.....	Technology Acceptance Model
UTAUT	Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia
EUA	Estados Unidos da América
URSS	União Soviética
ARPAAgência de Projetos e Pesquisas Avançadas em Defesa dos Estados Unidos
NSF	National Science Foundation
WWW	World Wide Web
CERN.....	Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire
NTIC.....	Novas Tecnologias de Informação e Comunicação
GPS.....	Global Positioning System
MIT	Massachusetts Institute of Technology
IBGE.....	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
EDT	Expectation disconfirmation theory
TDE	Teoria da Desconfirmação de Expectativas
MEE	Modelagem de Equações Estruturais
SEM	Structural Equation Modeling
PLS-SEM	Partial Least Squares-SEM
CB-SEM	Covariance-Based-SEM
AVE	Average Variance Extracted
CI	Consistência Interna
AC	Alfa de Cronbach
CC	Confiabilidade Composta

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Evolução da Web 1.0 à Web 4.0.....	26
Figura 2 - Modelo de aceitação da tecnologia (TAM).....	37
Figura 3 - Primeiro modelo da teoria da desconfirmação de expectativas (TDE).....	38
Figura 4 - Modelo PAM.....	40
Figura 5 - Preditoras x Resultante.....	46
Figura 6 - Primeiro cálculo do MEE.....	59
Figura 7 - MEE com valores do teste <i>t Student</i>	65
Figura 8 - Coeficientes de Caminho.....	66

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Aplicativos <i>e-hailing</i> no Brasil	35
Quadro 2 - Descrição dos Construtos	39
Quadro 3 - Contribuições de autores.....	41
Quadro 4 - Construtos e Variáveis	49
Quadro 5 - Hipóteses	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Idade.....	54
Tabela 2 - Escolaridade	55
Tabela 3 - Valores da Qualidade de Ajuste do Modelo MEE	61
Tabela 4 - Valores das cargas cruzadas das Variáveis nos Construtos	61
Tabela 5 - Valores das correlações entre construtos e raízes quadradas dos valores das AVEs na diagonal principal.....	62
Tabela 6 - Coeficientes de determinação de Pearson (R^2)	63

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Sexo	54
Gráfico 2 - Faixa-Salarial.....	55
Gráfico 3 - Aplicativos mais utilizados pelo sergipano.....	56
Gráfico 4 - Satisfação dos usuários.....	57

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMA DE PESQUISA	18
1.2 OBJETIVOS	19
1.2.1 Objetivo Geral	19
1.2.2 Objetivos Específicos	19
1.3 JUSTIFICATIVA	20
2. REFERENCIAL TEÓRICO	23
2.1 INTERNET: A REDE MUNDIAL DE COMPUTADORES	23
2.2 A GERAÇÃO WEB 2.0	25
2.2.1 Computação móvel: dispositivos móveis proporcionando a troca de dados	28
2.3 APLICATIVOS MÓVEIS OS “APPS”	31
2.3.1 Aplicativos Móveis E-hailing	33
2.4 MODELO DE PÓS-ACEITAÇÃO DA TECNOLOGIA - <i>POST ACCEPTANCE MODEL</i> (PAM)	35
3. METODOLOGIA	42
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	42
3.2 MÉTODO DE PESQUISA	43
3.3 ESTRATÉGIA DE PESQUISA	44
3.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA DA PESQUISA	45
3.5 INSTRUMENTO DE PESQUISA	47
3.6 CONSTRUTOS, VARIÁVEIS E HIPÓTESES	48
3.7 TRATAMENTO DOS DADOS	50
4. ANÁLISE DOS DADOS	53
4.1 ANÁLISE DO PERFIL DOS USUÁRIOS DOS APLICATIVOS MÓVEIS	53
4.2 APLICATIVOS MAIS UTILIZADOS EM SERGIPE	56
4.3 ANÁLISE DA SATISFAÇÃO	57
4.4 ANÁLISE DO MODELO	58
4.4.1 Modelo de Mensuração	60
4.4.2 Modelo Estrutural	62
4.4.3 Análise dos Coeficientes de Caminho	65
5. CONCLUSÕES	69

5.1 SUGESTÕES DE PESQUISA.....	70
5.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA	71
REFERÊNCIAS	72
APÊNDICES	79
APÊNDICE A: QUESTIONÁRIO	79

1. INTRODUÇÃO

A disseminação da tecnologia ampliou o acesso à internet, com isso o mundo está cada vez mais conectado, a informação tornou-se acessível, a comunicação ganhou novas formas e as pessoas estão interconectadas por redes virtuais que modificaram suas relações e comportamentos (SALGADO, 2002). A internet destaca-se entre as inovações que impulsionam as transformações sobre as técnicas de produção e sobre as relações comerciais, que estão gradualmente migrando para a grande rede de computadores (CARNEIRO, 2003).

Este processo iniciou na segunda geração da Web, denominada de web 2.0 por Tim O'Reilly (2005), momento em que a Web passou a apresentar uma experiência de conteúdo muito mais dinâmica, com recursos multimídias e aberta a participação do usuário, proporcionando maior interação, novas aplicações e ferramentas, desde então, as empresas têm atuado fortemente na rede para ofertarem seus produtos e estarem mais próximas dos seus clientes. Ademais, o acesso à internet por meio de dispositivos móveis vem aumentando significativamente, ao passo que o acesso por computadores tradicionais tem diminuído (IBGE, 2017). Possivelmente, este movimento também seja consequência dos avanços da computação móvel, campo responsável pelos estudos acerca das tecnologias móveis, área que vem proporcionando ao usuário a disponibilização de recursos computacionais onde quer que seja.

Na rebarba da versatilidade que um aparelho móvel oferece, acompanhado das ferramentas da segunda geração da Web, cujo traço principal é a colaboração e interatividade, surgiram os aplicativos desenvolvidos especialmente para os dispositivos eletrônicos móveis, como *smartphones* e *tablets* (OLIVEIRA e ALENCAR, 2017).

Aplicativos móveis, popularmente conhecidos como “*apps*”, são *softwares* com estruturas automatizadas que possuem elementos e recursos característicos de softwares Web 2.0 (SILVA *et al.*, 2015). Para ter acesso aos aplicativos basta realizar o *download* através de uma loja de aplicativos, ou em alguns casos, já vem instalado de fábrica no aparelho.

Aplicativos de solicitação de transporte são categorizados como aplicativos do tipo *e-hailing* (PENG *et al.*, 2014). Aplicativos móveis *e-hailing* são aplicações de transporte inteligentes que ajudam a equilibrar demanda e oferta entre passageiros e motoristas, aumentando a eficiência no processo de chamada do veículo de transporte (PENG *et al.*, 2014). Sendo assim, os usuários solicitam um transporte individual por meio do seu *smartphone*, acessando o aplicativo, que é gerido por uma empresa que mantém uma plataforma virtual para dar suporte à prestação do serviço através dos seus “parceiros” (motoristas cadastrados).

Por meio do uso desta ferramenta a empresa consegue oferecer seu serviço na mão do cliente em qualquer momento e em qualquer lugar. Para isso, obviamente, a empresa precisa ter grande domínio da tecnologia, plataformas online bem desenvolvidas e seguras.

Nesse sentido, empresas altamente tecnológicas estão se destacando e ganhando o mercado, como exemplo, destaca-se a chegada da empresa Uber ao Brasil, que em apenas três anos atingiu a marca de 13 milhões de usuários brasileiros (ÉPOCA. 2017), em março de 2017, e no seu quarto ano atingiu 22 milhões de usuários (ESTADÃO, 2018), em setembro de 2018, um aumento de aproximadamente 41%, o que demonstra o crescimento acelerado da empresa. A Uber atua em mais de 51 municípios brasileiros por meio de um aplicativo *móvel e-hailing*, em todas as cidades o início da sua operação causou bastante polêmica ao desestabilizar o mercado de transporte individual.

Na capital sergipana não foi diferente, a Uber iniciou suas operações em dezembro de 2016. Na câmara de vereadores discutiu-se a legalização do serviço ofertado por meio da plataforma da Uber; taxistas protestaram nas ruas alegando que estavam sendo prejudicados porque a concorrência era desleal e estavam perdendo seus clientes, mas o judiciário aprovou a atuação da multinacional, e as cooperativas de táxi foram forçadas a aplicarem descontos nas tarifas para competir com a nova empresa.

Em janeiro de 2017, ainda no início da atuação em Aracaju, a Uber realizou um abaixo-assinado que contou com 23.000 assinaturas de aracajuanos favoráveis ao funcionamento do aplicativo na capital (SETV, 2017), tais números evidenciam a

aceitação dos sergipanos quanto ao uso desta tecnologia, que acontece por meio das aplicações móveis de solicitação de transporte individual.

Entender porque as pessoas usam ou rejeitam uma determinada tecnologia é uma área bastante desenvolvida nos estudos dos Sistemas de Informação, o modelo de aceitação de tecnologia TAM de Davis (1989) iniciou os estudos desta área de pesquisa. No entanto, segundo Lee e Kwon (2010), a partir dos modelos de aceitação tecnológica, não é possível explicar porque no futuro alguns usuários deixam de utilizar determinado sistema de informação no qual havia alto grau de aceitação. Diante disto, surgem os modelos de pós-aceitação de tecnológica, sendo o primeiro modelo desenvolvido por Bhattacharjee (2010) o *Post Acceptance Model* (PAM), que busca analisar a continuidade de uso de sistemas de informação. Segundo o autor, a aceitação de um sistema de informação confirma um êxito inicial do SI, mas o sucesso em longo prazo depende da continuidade de uso. Desta forma, entende-se que o usuário constrói uma percepção da tecnologia, que pode determinar ou não a continuidade do uso das aplicações móveis de solicitação de transporte individual, a percepção positiva poderá contribuir para que esse produto da tecnologia perdure por mais tempo no mercado.

O presente estudo propõe uma análise da intenção de continuidade do uso dos aplicativos móveis das empresas de transporte individual do estado de Sergipe, assim sendo, busca-se verificar o perfil dos usuários, a utilidade percebida, a confirmação das expectativas, a satisfação dos usuários e a possível continuidade do uso destes aplicativos.

Para tanto, a pesquisa estrutura-se da seguinte maneira: inicialmente esta parte introdutória, no segundo capítulo o referencial teórico acerca da Internet, a Web 2.0, a Computação Móvel, os Aplicativos móveis, os Aplicativos móveis *e-hailing* e o Modelo de Pós-aceitação de Tecnologia - *Post Acceptance Model* (PAM), no terceiro capítulo a proposta metodológica, no quarto a análise dos dados, e no quinto, por fim, as conclusões.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMA DE PESQUISA

A formulação do problema de pesquisa consiste em descrever, de maneira explícita, clara, compreensível e operacional, a dificuldade com a qual nos defrontamos e que pretendemos resolver, limitando o seu campo e apresentando suas características. Desta forma, o objetivo da formulação do problema é torná-lo individualizado, específico e inconfundível (RUDIO, 2015).

Segundo Cervo e Bervian (2002), desde Einstein acredita-se que o mais importante para o desenvolvimento da ciência é saber formular problemas do que encontrar as soluções. Complementam ainda que, o problema de pesquisa deve ser redigido de forma clara, precisa e objetiva, cuja solução seja viável, isto geralmente é fruto de uma boa fundamentação teórica e da reflexão crítica pessoal.

Para Marconi e Lakatos (2018), pode ser definido como uma dificuldade teórica ou prática no conhecimento de um fenômeno que apresente real importância, e para tal, se deve encontrar uma solução. Para ser considerado apropriado, o problema deve ser analisado sobre os seguintes aspectos de valoração: viabilidade, relevância, novidade, exequibilidade e oportunidade.

A viabilidade deste trabalho encontra-se na possibilidade de compreender intenção de continuidade do uso da tecnologia.

A relevância está na difusão do conhecimento acerca dos aplicativos móveis.

A novidade está na aplicação modelo de pós-aceitação no contexto dos aplicativos móveis.

A exequibilidade é possível devido ao fácil acesso aos usuários da tecnologia.

A oportunidade está em viabilizar um estudo acerca de uma tecnologia recente que tem ganhado o mercado e na compreensão da intenção de continuidade do uso por parte dos usuários.

A atuação das empresas de transporte individual no Brasil por meio de aplicativos é bastante recente, em Sergipe tem apenas cerca de quatro anos. O conhecimento prático e teórico sobre esses novos modelos de negócio e a sua atuação ainda é muito incipiente. Pouco se sabe sobre o público consumidor desta

tecnologia, a percepção acerca da ferramenta tecnológica utilizada, neste caso os aplicativos *e-healing*, o nível de satisfação e quais são os fatores que determinam a continuidade do seu uso.

Em função deste contexto, esta pesquisa pretende responder ao seguinte questionamento:

“Existe uma propensão à continuidade do uso dos aplicativos móveis das empresas de transporte individual do estado de Sergipe?”.

1.2 OBJETIVOS

Para Vergara (2014), objetivo é um resultado a se alcançar, e se alcançado dar resposta ao problema da pesquisa. Já os objetivos intermediários são aqueles de cujo atendimento depende o alcance do objetivo final.

Richardson (2015) recomenda que os objetivos sejam claros, precisos e concisos para facilitar o entendimento. Deve também expressar apenas uma ideia e referir-se apenas a pesquisa que se pretende realizar.

Para tanto, foram desenvolvidos o seguinte objetivo geral e específicos para o estudo:

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar a intenção de continuidade do uso dos aplicativos móveis das empresas de transporte individual do estado de Sergipe por meio da Confirmação das Expectativas, da Utilidade Percebida e da Satisfação do Usuário.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar o Perfil dos Usuários de aplicações móveis de transporte;
- Identificar os aplicativos de solicitação de transporte mais utilizados em Sergipe;

- Mensurar a Satisfação dos Usuários dos aplicativos móveis de transporte;
- Identificar o efeito da Utilidade Percebida e da Confirmação da Expectativa sobre a Satisfação dos usuários;
- Verificar a Intenção dos Usuários em Continuar Utilizando a aplicação móvel dessas empresas através do modelo PAM de Bhattacharjee (2001).

1.3 JUSTIFICATIVA

A justificativa compreende a apresentação das razões de ordem teórica e ou prática que fundamentam a pesquisa, demonstrando a legitimidade, a pertinência, o interesse e a capacidade do pesquisador em lidar com a problemática (CERVO e BERVIAN, 2002).

É respondido a questão do “porquê” da realização da pesquisa, argumenta-se as contribuições teóricas que a pesquisa pode trazer, importância do tema e a descoberta de soluções para os casos do ponto de vista geral e particulares em questão, e a possibilidade de se sugerir modificações no âmbito da realidade abarcada pelo tema proposto (LAKATOS e MARCONI, 2018).

Portanto, buscou-se apresentar de forma clara e objetiva as principais contribuições da pesquisa para a ciência, para as empresas do mercado foco e relacionados, para a sociedade, para a comunidade acadêmica e para pesquisadores.

Tendo em vista a expansão do número de empresas que oferecem serviço de transporte individual por meio de aplicativos móveis e a notável aceitação dos brasileiros quanto ao uso dessas aplicações, acredita-se que a pesquisa poderá contribuir para a ampliação do conhecimento acerca desses novos modelos de negócio de base tecnológica, cujas empresas atuam como provedoras de uma plataforma que propicia relações de compartilhamento entre usuários. Assim como, compreender a percepção dos usuários contribuirá para a identificação de desejos e necessidades, talvez, ainda não explorados pelas empresas deste mercado e que possam vir a serem supridos com incrementos ou mudanças em suas aplicações móveis que, ao serem desenvolvidas, poderão influenciar na fidelização dos usuários.

Acredita-se, também, que essa pesquisa poderá contribuir para a ampliação dos estudos acerca dos modelos de pós-aceitação em sistemas de informações, mais especificamente o modelo *Post Acceptance Model* (PAM) de Bhattacharjee (2001), ao verificar a intenção de continuidade do uso dos aplicativos móveis das empresas de transporte individual.

Desta forma, busca-se confirmar a significância dos construtos do modelo como aconteceu no estudo de Chen *et al.*, (2009) ao reafirmar que a satisfação com a tecnologia é antecedente da intenção de continuidade de uso, apresentando uma relação de grau significativa.

Já Fialho, Lobler e Lutz (2010), ao analisarem um sistema de gestão de atividades acadêmica e uma rede social, corroboraram que a intenção de continuidade de uso também está atrelada à obrigatoriedade de uso do SI e não somente em função da satisfação e confirmação de expectativas, e que os usuários dos sistemas voluntários têm uma predisposição, mas não garante a continuidade do uso.

Nakagawa, Gouvêa e Oliveira (2013) ao analisarem adoção e continuidade de uso de um canal online para compras de livros, CDs e DVDs, apresentaram a satisfação como fator que mais distingue os segmentos na sua propensão a manter o canal online para compras, sendo esta determinada pela confirmação das expectativas.

Pereira (2013) em seu estudo sobre a satisfação e continuidade do uso de um sistema de aprendizagem virtual, também acresce que a satisfação mostrou ser determinante da intenção de continuidade de uso desse tipo de SI.

Assim como, Grohmann *et al.* (2014) numa pesquisa com acadêmicos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, também acerca da satisfação e intenção de continuidade de uso, mas abrangendo a tecnologia como um todo, reafirmam que a satisfação é antecedente da intenção de continuidade do uso.

Aconteceu também no estudo empírico de Han e Wang (2015) sobre a intenção de continuidade dos usuários em relação a serviços baseados em localização, a intenção de continuidade foi determinada pela satisfação, e a

satisfação foi influenciada principalmente pela confirmação das expectativas e, secundariamente, pelo valor de utilidade percebido.

Uma vez que não foram encontradas discussões nas bases de dados nas quais se baseou esta pesquisa (Google acadêmico, Capes, Scielo...), no ano de 2018, acerca da intenção dos usuários em continuar fazendo uso das aplicações móveis de pedido de transporte individual, atualmente, quase que em sua totalidade, ofertado por meio de aplicativos móveis *e-hailing*, justifica-se a razão da escolha do objeto desta pesquisa. Com isso, busca-se inferir o uso futuro dessa tendência tecnológica e, conseqüentemente, o sucesso ou insucesso em longo prazo dessas empresas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A fundamentação teórica é o capítulo da pesquisa dedicada à contextualização do problema, a apresentação do que tem sido investigado e discutido acerca dos temas que a pesquisa engloba e dos pressupostos teóricos que dão suporte ao estudo e as contribuições anteriores (GIL, 2010). Para tanto, foram utilizados como fonte de dados diversos livros, periódicos, artigos científicos, monografias e sites de publicações eletrônicas.

Desse modo, são expostos os estudos tomados como referência para a pesquisa e desenvolvidos os principais tópicos. Tais como: Internet, Web 2.0, computação móvel, aplicativos móveis os “Apps”, aplicativos móveis *e-hailing* e por fim, o modelo de Pós-aceitação de Tecnologia - *Post Acceptance Model* (PAM).

2.1 INTERNET: A REDE MUNDIAL DE COMPUTADORES

A internet é o sistema de comunicação mais abrangente, a interação entre os usuários pode acontecer de diversas maneiras devido aos inúmeros recursos disponíveis. O acesso a essa ferramenta tornou-se indispensável às pessoas, as empresas e ao governo, pois proporciona comunicação e informação instantânea gerando maior eficiência e praticidade (SALGADO, 2002).

Para Laudon e Laudon (2014), a internet caracteriza-se pelas redes de computadores interconectadas e a computação cliente-servidor, desta forma, indivíduos controlam o que fazem por meio de aplicativos clientes, como por exemplo, softwares de navegação web, todos os dados são armazenados em servidores, e assim, pode acessar ou enviar informações conforme o comando solicitado.

O surgimento da internet remota ao final da década de 1960, como consequência da disputa traçada entre os Estados Unidos da América (EUA) e a União Soviética (URSS), as potências mundiais concorriam em uma batalha armamentista, ideológica e tecnológica, denominada Guerra Fria, por não ter ocorrido nenhum combate físico (MOREIRA, 2009). Por volta de 1969, na Agência de Projetos e Pesquisas Avançadas em Defesa dos Estados Unidos (ARPA) entrou

em operação o projeto ARPANET, que, ao conectar em rede os computadores do seu departamento de pesquisa possibilitou a troca de dados, essa rede é assinalada como a progenitora da Internet atual (KUROSE e ROSS, 2013). Alguns anos depois, tendo como objetivo principal aumentar o intercâmbio de mensagens e compartilhar recursos computacionais remotamente, as universidades e outras instituições envolvidas em trabalhos relativos à defesa tiveram permissão para se conectar à ARPANET (RANGEL, 1996).

Em 1981, o governo norte-americano, através da Fundação Nacional da Ciência (National Science Foundation - NSF) lança a NFSNET, uma rede destinada para universidades e entidades de ensino que não tinham acesso a Arpanet com o intuito de promover uma rede de educação e pesquisa nos EUA. Posteriormente, extinguiu-se as restrições que impunha a sua utilização para finalidades comerciais, com isso, as empresas começaram a fazer uso da NFSNET para vender e divulgar seus produtos. Neste momento esta rede propagou-se com a denominação Internet (KUROSE e ROSS, 2013).

O início da popularização da Internet foi a criação da World Wide Web (WWW), em português significa rede de alcance mundial, um projeto iniciado nos anos 1980 por Tim Berners Lee, considerado o pai da Web, no Centro Europeu de Investigação Nuclear (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire - CERN). No entanto, somente no ano de 1991, o WWW foi liberado para público, desta forma, facilitou a propagação da internet para as empresas e milhares de pessoas ao redor do mundo (KUROSE e ROSS, 2013). A Web surgiu como uma plataforma para a habilitação e a disponibilização de centenas de novas aplicações comerciais, ferramentas de busca e redes sociais (MONTEIRO, 2001).

Concebida como uma ferramenta de troca de informações mais amigável do que as interfaces somente texto até então utilizadas, a internet não parou de crescer e apresentar novas possibilidades de uso, um verdadeiro fenômeno que impulsionou a globalização, o avanço tecnológico e as atividades comerciais (CARNEIRO, 2003).

A rápida adesão a essa tecnologia reflete o seu sucesso, a internet propagou-se incrivelmente mais rápido quando comparada a outras tecnologias, obtendo 50 milhões de usuários em apenas 4 (quatro) anos, enquanto que o computador atingiu esse número em 13 (treze) anos, o telefone em 16 (dezesesseis) anos, a televisão em

18 (dezoito) anos e o rádio em 38 (trinta e oito) anos (CASTELLS, 1999). Confirmando o potencial de crescimento do acesso a internet, a União Internacional de Telecomunicações (Uma agência da ONU) em seu relatório anual divulgou que o mundo já possuía quase 3 bilhões de usuários da internet cerca de 40% da população mundial (FOLHA DE SÃO PAULO, 2014).

O *Digital in 2017 Global Overview* estudo realizado pela *We Are Social* e a *Hootsuite*, aponta que em janeiro daquele ano, 66% da população brasileira, aproximadamente 139,1 milhões de brasileiros, eram usuários da internet. Apresentando a seguinte frequência de uso: 90% dos brasileiros utilizavam a internet todos os dias, 6% utilizavam uma vez por semana, 3% uma vez por mês e apenas 1% utilizavam menos que uma vez por mês.

A internet modificou os meios de comunicação, o estilo de vida, o acesso a informação, a ciência, a educação, o entretenimento, a vida pessoal e profissional, as relações sociais, a maneira das empresas gerirem seus negócios, as ações do governo e vários outros aspectos da sociedade pós-moderna, por conseguinte, o acesso a esta rede está atrelado ao desenvolvimento social e econômico de uma nação (CASTELLS, 1999). A internet apresenta constantemente novos recursos, a tendência é evoluir cada vez mais, sendo imprevisível afirmar o quanto está tecnologia ainda pode influenciar e beneficiar a sociedade (CASTELLS, 1999).

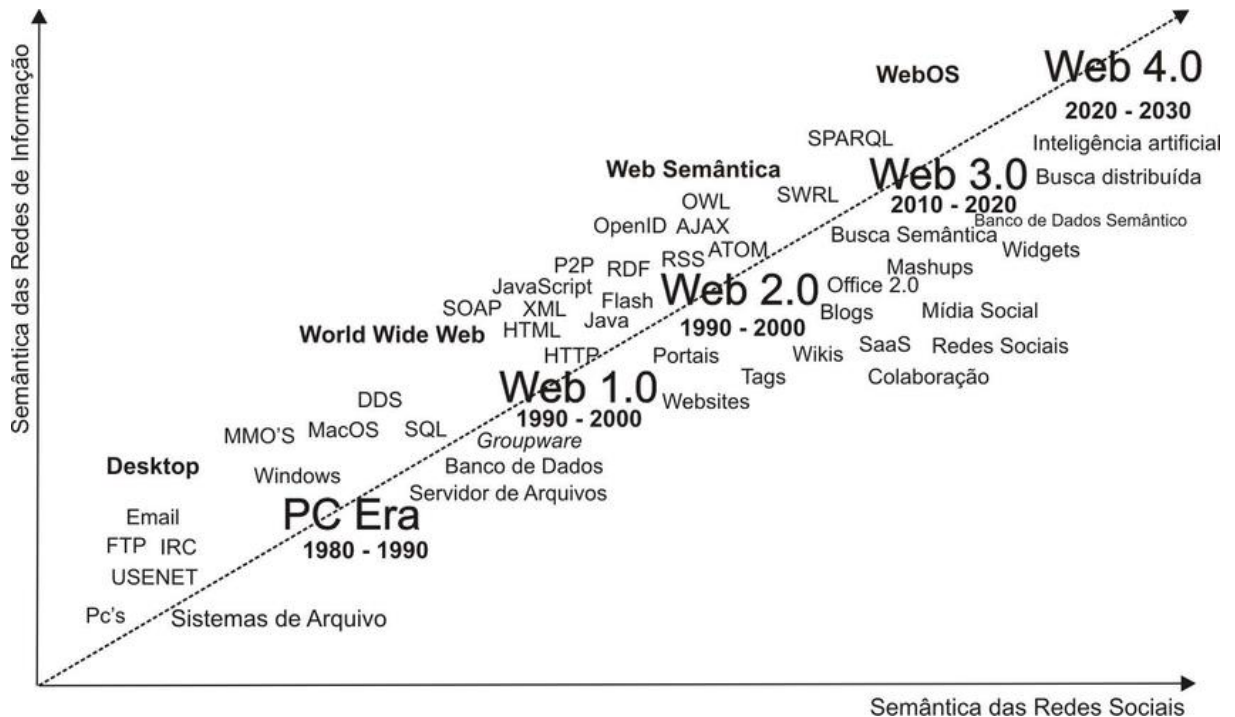
O surgimento da Web marcou a história da internet, esta criação proporcionou ao usuário interatividade e conectividade com maior qualidade, tornando a internet uma ferramenta ainda mais completa, a partir deste momento começou a caracterização da rede que hoje é conhecida mundialmente.

2.2 A GERAÇÃO WEB 2.0

Há quem confunda a Internet e a Web como sinônimas, mas conforme foi visto na seção anterior a Internet é caracterizada como a troca de dados em uma rede de computadores que é suportada por um servidor e surgiu anos antes da Web. A Web pode ser classificada em gerações, sequencialmente Web 1.0, Web 2.0, Web 3.0 e Web 4.0. Neste estudo enfocaremos na Web 2.0, pois os pressupostos trazidos por essa geração modificaram radicalmente a internet, surgindo neste

momento as primeiras aplicações móveis (JESUS e CUNHA, 2012), sendo este o nosso objeto de estudo.

Figura 1 - Evolução da Web 1.0 à Web 4.0



Fonte: Site Researchgate.net (2019).

Para contextualizar a web 2.0, faz-se necessário entender a web 1.0. A web 1.0 é marcada pelo surgimento da World Wide Web no início dos anos 90 (HIREMATH e KENCHAKKANAVAR, 2016). Esse sistema propiciou o acesso a documentos ligados por links de hipertexto, conhecidos como página web, home page, website ou webpages, entre outras nomenclaturas, estas “páginas” podem conter textos, imagens, sons, vídeos e hiperligações, para acessar o conteúdo é necessário a instalação de um software de navegação (browser), e está conectado a internet (HIREMATH e KENCHAKKANAVAR, 2016). No entanto, a Web desta época apresentava conteúdo estático, o usuário apenas consumia o conteúdo, a interação era pouca ou quase nenhuma, como por exemplo, deixar comentários ou enviar e-mail ao desenvolvedor ou autor do conteúdo (HIREMATH e KENCHAKKANAVAR, 2016).

O conceito de "Web 2.0" começou com uma sessão de brainstorming numa conferência entre O'Reilly e MediaLive International em 2004. Dale Dougherty, vice-presidente da O'Reilly, expôs que, longe de ter "travado" (se referindo ao estouro da

bolha nos anos 2000), a web tornou mais importante do que nunca, com novas e instigantes aplicações e sites surgindo com surpreendente regularidade (O'REILLEY, 2005).

De fato, a web incidia uma mudança significativa de paradigma. Para Tim O'Reilly (2005), o "colapso da bolha internet" marcou o ponto de virada para a Web 2.0, os gigantes nascidos na era Web 1.0, que sobreviveram ao colapso souberam explorar o poder da internet para aproveitar a inteligência coletiva. Uma inteligência distribuída em toda parte, que surge com a colaboração de muitos indivíduos, continuamente valorizada e cooperada em tempo real (PASSOS e SILVA, 2012).

Desta forma, a Web passou a apresentar uma experiência de conteúdo muito mais dinâmica e aberta a participação do usuário, a produção foi ampliada para os navegantes, através da divulgação de materiais virtuais e compartilhamento de informações, sendo a interação a base dessa nova fase (HIREMATH e KENCHAKKANAVAR, 2016). Com essa abordagem, os serviços de relacionamentos sociais, sites de divulgação de vídeos, comunidades, wikis, blogs e outros serviços correlatos explodiram, justamente por proporcionarem a participação ativa do usuário nos dois sentidos do tráfego de informação. (SALGADO, 2002).

O'Reilly (2005) também adverte que outra característica da Web 2.0 é a mudança para uma internet como plataforma. Este novo recurso possibilita o uso de programas acessados diretamente de um servidor conectado a internet, com funções e interface iguais aos softwares tradicionais, no entanto, elimina a necessidade de instalação e, em alguns casos, oferece mais segurança, pois a informação é processada e armazenada dentro da Web, atribuiu-se o nome de Aplicativos Web para essa formatação de acesso à conteúdo (VALENTE e MATTAR, 2007).

Assim, a segunda geração originou novas formas de promover conteúdo dinâmico através da internet, sendo precursora dos aplicativos móveis conhecidos atualmente, que tem como característica ser o serviço de muitas páginas que se encaixam bem em ambientes computacionais diversificados (CIUREA, 2010).

Neste contexto, surge a Web mobile ou Design Responsivo, partindo dos pressupostos trazidos pela Web 2.0 de trazer mais interação e qualidade ao usuário,

sendo uma adequabilidade na versão da web tradicional, as páginas são configuradas para um design responsivo, que se adequa com qualidade visual as menores telas dos dispositivos móveis (LOPES, 2013). Tal necessidade deu-se devido ao crescimento acelerado no número de usuários acessando a internet por meio de aparelhos celulares (PELLANDA, 2013).

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) realizada em 2017 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) aponta que nos domicílios brasileiros o acesso à internet por meio do telefone celular aumentou de 94% em 2016 para 97% em 2017 enquanto que o acesso por meio de microcomputadores apresentou queda, em 2016 o percentual foi de 63,7% e em 2017 desceu para 56,6%.

Observa-se que há uma tendência ao aumento do uso do celular como principal meio de acesso à internet, alguns fatores podem ter contribuído para esse movimento, tais como: o progresso das funcionalidades dos aparelhos, o aumento na qualidade dos serviços de internet móvel, ampliação do acesso as redes sem fio (*Wi-fi*) e aparelhos de baixo custo disponíveis no mercado (PELLANDA, 2013). Nesse sentido, observa-se que esse movimento também é consequência dos avanços significativos da computação móvel, campo responsável pelos estudos acerca das tecnologias móveis, que, cada vez mais, vem proporcionando ao usuário a disponibilização de recursos computacionais onde quer que ele esteja, tal como será abordado na próxima subseção.

2.2.1 Computação móvel: dispositivos móveis proporcionando a troca de dados

Com a evolução da tecnologia, os computadores ao longo da história foram diminuindo expressivamente de tamanho, mais especificamente com a diminuição dos circuitos integrados e o avanço da nanotecnologia. Da mesma forma, atrelado também ao crescimento nas áreas de telefonia no início da década de 2000, foram surgindo os primeiros dispositivos móveis, as redes locais sem fio e os serviços via satélite que permitiram a troca de informações em movimento e em qualquer lugar (MONTEIRO, 2001).

A computação móvel surge como uma quarta revolução na computação e representa um novo paradigma computacional. A primeira revolução é caracterizada pelos grandes centros de processamento de dados na década de 60, a segunda revolução, pelo surgimento de terminais na década de 70 e a terceira revolução, pelas redes de computadores nos anos 80 (MATEUS e LOUREIRO, 2004).

O campo de estudo da computação móvel tem como objetivo principal prover ao usuário o acesso permanente a rede e aos recursos computacionais independente da localização física do usuário (JHONSON, 2007).

Para Barros Filho (2005), a computação móvel também pode ser compreendida como a utilização de dispositivos computacionais portáteis com a capacidade de acessar informações, aplicações e serviços em diferentes lugares, podendo inclusive, estar em movimento. Por isso, a computação também está associada à mobilidade dos hardwares, softwares e da informação.

Roman *et al.* (2000) e Paula (2013) sugerem três propriedades da computação móvel: portabilidade, mobilidade e conectividade.

A portabilidade pode ser definida como a capacidade de ser facilmente transportável (LEE *et al.*, 2005). Os dispositivos devem ser portáteis, de forma que as suas dimensões facilitem que os usuários continuem com eles a maior parte do tempo (OLIVEIRA, 2014). Para tanto, é necessário que o dispositivo seja projetado para fácil encaixo nas mãos e para o apoio no colo, tenha pequeno porte, e proporcione um fácil deslocamento.

A mobilidade, no contexto da computação móvel, está associada à possibilidade de movimentação do dispositivo móvel, alterando o seu local de acesso, e mesmo assim continuar conectado a rede, ou seja, seu ponto de acesso na rede fixa muda à medida que esse elemento se move (DONNER, 2008). Desta forma, proporciona-se o acesso à rede e aos recursos computacionais quando o usuário estiver em movimento, mas, ainda, com algumas limitações.

A conectividade, para Lee *et al.* (2005), representa uma função primária de um dispositivo móvel. Esta conexão pode se dar tanto por uma rede com fio (através de cabos) ou por uma rede sem fio (wireless, 3G ou 4G). Sendo possível operar

sempre conectado a rede, conectado de forma intermitente ou operar interinamente sem conexão, e apenas em alguns momentos realizar a conexão.

Para Satyanarayanan (1996), os dispositivos móveis apresentavam algumas limitações. Eram mais restritos em recursos do que aparelhos estáticos, a mobilidade era inerentemente perigosa (maior possibilidade de perda ou danificação), a conectividade móvel era altamente variável em desempenho e confiabilidade e os aparelhos móveis dependiam de uma fonte finita de energia (baterias recarregáveis). Dentre as limitações apresentadas pelo autor, observa-se que a única ainda não vencida pelos cientistas e engenheiros da área da computação móvel; é a dependência a bateria, que realmente apresenta-se como uma limitadora do uso.

Considerando a definição de computação móvel, um dispositivo para este fim deve ter a capacidade de realizar processamento, trocar informações via rede e ser capaz de ser transportado facilmente por seu usuário (FIGUEIREDO e NAKAMURA, 2015). Na literatura são considerados como dispositivos móveis os microcomputadores portáteis, *notebooks*, *tablets*, PDAs e o celular (MONTEIRO, 2001; TALUKDER e YAVAGAL, 2007; PAULA, 2013). Os dispositivos para a computação móvel pode ser tanto um dispositivo de computação como de comunicação (TALUKDER e YAVAGAL, 2007).

A evolução das gerações da telefonia celular permitiu ao aparelho celular adquirir a capacidade de computação e comunicação através da integração da rede celular com rede de dados, em especial a Internet (FIGUEIREDO e NAKAMURA, 2015). Daí então surge o *smartphone* ou telefone inteligente, com funcionalidades avançadas que podem ser estendidas por meio de programas executados no seu sistema operacional (PAULA, 2013). Tais dispositivos evoluíram tanto que o poder de processamento e armazenamento de memória dos modelos mais modernos superam alguns microcomputadores, como consequência, da diversidade de recursos e possibilidades, tem-se observado um grande aumento nas vendas dos mesmos nos últimos anos.

O Gartner, consultoria líder mundial em pesquisa e aconselhamento imparcial em tecnologia, anunciou que foram vendidos, ao longo de 2016, no mundo, 1,495

bilhão de *smartphones*, representando um crescimento de 5% em comparação com as vendas de 2015, que somaram 1,424 bilhão (MOBILETIME, 2017).

Muitas empresas, observando que houve uma mudança na forma da sociedade acessar informações na internet antes acessíveis por computadores tradicionais, começaram a desenvolver aplicações móveis corporativas, reflexo da necessidade das empresas garantirem aos seus clientes novas formas de interações com os seus produtos e serviços (BARROCA F. e AQUINO JR, 2013).

Assim, sendo uma exigência deste novo cenário, as empresas estão sentindo a necessidade de modificar seus modelos de negócios para atuar virtualmente, habilitar seus sites para o design responsivo e fazer uso de aplicativos móveis. Indo além, empresas de “base tecnológica” ou chamadas “virtuais” estão desbancando o mercado atuando somente na internet, assim, operam como provedoras de plataformas online que propiciam relações não apenas de venda, mas também compartilhamento, troca, e colaboração entre usuários, tendo como principal ferramenta, ou até exclusivamente, as aplicações móveis.

2.3 APLICATIVOS MÓVEIS OS “APPS”

Os aplicativos móveis, conhecidos popularmente como “app”, integram as chamadas Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) e são ferramentas tecnológicas emergentes que tiraram proveito dos artifícios da web 2.0 (OLIVEIRA e ALENCAR, 2017). As aplicações móveis possibilitaram trazer para um aparelho celular tarefas como acessar sites na internet, movimentar contas bancárias, divertir-se com entretenimento, relacionar-se com pessoas, procurar um lugar pra jantar, ouvir músicas, jogar, tirar fotos e gravar vídeos de maneira muito mais acessível e compartilha-las a um clique.

Para Ciurea (2010), os aplicativos móveis podem ser definidos como aplicações de Internet que se encaixam bem no ambiente computacional móvel. De maneira similar Nonnenmacher (2012) define aplicações móveis como pequenos softwares instalados em sistemas operacionais desenvolvidos para serem executados especificamente em dispositivos eletrônicos móveis, como *smartphones* ou *tablets*, com a possibilidade de acessar conteúdos on-line e off-line.

Para Silva *et al.* (2015), os aplicativos móveis podem ser classificados como: aplicativos móveis nativos, aplicativos híbridos e aplicativos Web Apps (sites móveis). Aplicativos nativos são ideais para a capacidade do hardware de dispositivos móveis e podem funcionar sem conexão com a Internet, são os ofertados nas lojas de aplicativos. O Web App refere-se a aplicativos baseados em navegadores criados para dispositivos móveis. Aplicações híbridas ampliam o ambiente do aplicativo baseado na Web, é igualmente aplicável a ambos os ambientes móveis e de desktop (SILVA *et al.*, 2015)

Alguns aplicativos são pré-instalados nos aparelhos pelo fabricante, e alguns desses não é possível a desinstalação, obrigando ao usuário permanecer com o app no aparelho e consumindo determinado espaço da memória. A outra forma de acesso aos aplicativos é realizando *download* através das lojas virtuais de aplicativos, as mais conhecidas são: Google Play, loja virtual do Google, Apple Store, loja virtual da Apple, e a Windows Phone Store, loja virtual da Microsoft, essas lojas são destinadas a ofertar aplicativos para os sistemas, Android, IOS e Windows Phone, respectivamente (MOBILETIME, 2017).

Qualquer desenvolvedor pode criar aplicativos móveis, no entanto, por terem acesso aos recursos do aparelho, o aplicativo passa por uma avaliação e precisa ser aprovado pela empresa desenvolvedora da plataforma, garantindo assim, que nenhum aplicativo malicioso seja aprovado e liberado para instalação nos aparelhos (NONNENMACHER, 2012).

O termo *App Economy*, significa “A economia de aplicativos” e refere-se a gama de atividades econômicas em torno dos aplicativos. É importante frisar que existem apps pagos e gratuitos. Os pagos cobram pelo a utilização total ou apenas por recursos mais específicos do app, enquanto os gratuitos formam renda através de receitas publicitárias ou relações públicas, ou, até mesmo, a venda da aplicação.

Nessa direção, diariamente são criados e atualizados inúmeros aplicativos que abrangem diversas funcionalidades, os números de *downloads* dos aplicativos móveis crescem aceleradamente. Segundo pesquisa da App Annie no ano de 2016 foram realizados 13 bilhões de *downloads* na App Store e 90 bilhões de *downloads* no Google Play.

O Brasil está entre os maiores consumidores de aplicativos do mundo, atingindo em 2017 a quinta classificação entre os países que mais realiza *downloads* desses produtos. Esse setor movimentou no mundo US\$ 25 bi e a previsão é que pode chegar a US\$ 70 bi até 2017 (DEXTRA, 2017).

A popularização dos aplicativos tem gerado grandes receitas aos seus desenvolvedores. Diante deste cenário, é possível encontrar aplicativos relacionados com as mais diversas áreas e utilidades, um dos serviços fornecidos através de aplicativos que vem crescendo é o de transporte individual de passageiros, a este tipo de aplicação atribuiu-se a expressão “*e-hailing*”.

2.3.1 Aplicativos Móveis *E-hailing*

Em tradução para o português, *e-hailing*, seria algo como “Chamamento eletrônico”. Essa expressão foi atribuída aos aplicativos de solicitação de táxi ou carros de transporte individual quando solicitados por meio de uma *smartphone* conectado a internet. São aplicações de transporte inteligentes que ajudam a equilibrar demanda e oferta entre passageiros e motoristas do sistema de transporte urbano, aumentando a eficiência no processo de chamada de veículo de transporte (PENG *et al.*, 2014).

Este tipo de prestação de serviço funciona conectando motoristas (que podem ser pessoas físicas ou jurídicas) que realizam serviços comerciais de transporte de passageiros a usuários que necessitam locomover-se em centros urbanos por meio de aplicativos móveis (SIQUEIRA e CHRISTINO, 2017).

Essencialmente, adotam o seguinte procedimento: o sistema recebe e armazena a informação do pedido de transporte, confirma a forma de pagamento, a origem e o destino, o usuário solicita o transporte ao confirmar o pedido; daí disponibiliza a solicitação para os motoristas vagos nas proximidades do cliente; uma vez que um motorista aceita a solicitação do serviço, suas informações, como carro e perfil do motorista, serão enviadas para o cliente e o processo de pedido de transporte é concluído com a chegada do motorista ao ponto de origem (VASCONCELOS, 2014).

A informação de origem geralmente é indicada automaticamente pelo GPS (*Global Positioning System*) do aparelho, e o destino pode ser indicado manualmente, escrevendo ou apontando em um mapa virtual disponibilizado. Também fazendo uso do GPS é possível acompanhar todo o percurso realizado pelo motorista do carro. A previsão de valor a ser cobrado pelo serviço é previamente indicada quando informado os pontos de origem-destino. A maioria dos apps *e-hailing* disponibilizam o pagamento em cartão ou em dinheiro. Ao final da corrida, aparece para motorista e passageiro o valor do serviço e posteriormente a avaliação.

Para tanto, faz-se necessário que esses aplicativos forneçam uma plataforma de comunicação entre empresa gerenciadora, motoristas e passageiros para possíveis interveniências antes, durante ou após a prestação do serviço.

Nessa perspectiva, este tipo de serviço facilitou a vida do consumidor que antes só conseguia solicitar um transporte individual realizando ligações telefônicas para as centrais das prestadoras ou aguardando até conseguir acenar para um táxi na rua e ter a sorte dele está sem passageiros. Além dos diversos benefícios ofertados pela aplicação, indicação do melhor trajeto, saber o valor do serviço antecipadamente, poder avaliar o motorista, o trajeto, as condições do carro, tratar de qualquer fatalidade ocorrida, cadastrar os dados de pagamento dispensando a necessidade de estar com o cartão de crédito, ter todo o percurso monitorado; algumas empresas ainda disponibilizam seguro de vida para motoristas e passageiros (ESTADÃO, 2018).

A aceitação dos aplicativos móveis *e-hailing* pela sociedade brasileira reflete no crescimento do número de usuários que buscam esses serviços. Em pesquisa realizada virtualmente em sites de busca, no mês de janeiro de 2019, pelo autor, pode-se encontrar 21 aplicativos de empresas que atuam no Brasil ofertando serviço de transporte individual por meio de aplicações móveis. No quadro 1 segue relação dos aplicativos encontrados:

Quadro 1 - Aplicativos e-hailing no Brasil

NOME/EMPRESA	DESCRIÇÃO	ÁREA DE ATUAÇÃO
Uber	App de chamamento de carro particular.	Nacional
Easy Táxi	App de chamamento de táxi e carros particulares.	Nacional
99	App de chamamento de táxi e carro particular	Nacional
T-81	App de chamamento de táxi, carro particular e motos.	Nordeste
Motáxis	App de chamamento de moto particular.	Nordeste
WillGo	App de chamamento de carro particular.	Sudeste
99táxi	App de chamamento de táxi.	Nordeste
Cabify	App de chamamento de carro particular.	Sudeste
Televo	App de chamamento de carro particular.	Sudeste
BlaBla Car	App de chamamento de carro particular (longas distâncias)	Sudeste
Didi Chuxing	App de chamamento de carro particular.	Sudeste
Yet Go	App de chamamento de carro particular.	Nordeste
Safertáxi	App de chamamento de táxi.	Sudeste
Taxi Beat	App de chamamento de táxi.	Sudeste
Vá de Táxi	App de chamamento de táxi.	Sudeste
Femitáxi	App de chamamento de táxi só para mulheres.	Sudeste
Taxijá	App de chamamento de táxi.	Sudeste
123	App de chamamento de táxi e carro particular	Nacional
Easier 123	App de chamamento de táxi e carro particular	Nacional
Mytaxi	App de chamamento de carro particular.	Sudeste
44-Passageiro	App de chamamento de carro particular.	Nordeste

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

O mercado de transporte individual ofertado por meio de aplicativos é recente no estado de Sergipe, teve início com a chegada da Multinacional americana Uber em dezembro de 2016, posteriormente, começaram a operar no estado a 99táxi, Easy Táxi, Motáxis, 99pop, e a BlaBla Car. Um mercado ainda desconhecido, pouco se sabe sobre seus usuários e as expectativas de crescimento. Por isso, neste estudo, busca-se analisar a propensão a continuidade do uso dos aplicativos dessas empresas por meio da aplicação do modelo criado por Bathacherjee (2001).

2.4 MODELO DE PÓS-ACEITAÇÃO DA TECNOLOGIA - *POST ACCEPTANCE MODEL* (PAM)

Na literatura encontram-se diversas pesquisas que envolvem a relação entre o ser humano e a tecnologia, principalmente no campo de sistemas de informação grande parte de estudos desta área propuseram vários modelos para avaliar o comportamento dos usuários quanto à adoção e o uso de sistemas de informação

com o intuito de buscar melhorias constantes nos sistemas de informação e no uso dos mesmos. Desse modo, os estudos sobre a aceitação do usuário a uma nova tecnologia são descritos como uma das áreas mais maduras na literatura contemporânea de sistemas de informação (VENKATESH *et al.*, 2003).

O primeiro modelo de destaque foi a Teoria da Ação Racional ou *Theory of Reasoned Action* - TRA (FISHBEIN e AJZEN, 1979), que aborda como a intenção de comportamento de um indivíduo pode determinar o seu comportamento real. Acredita-se, desta forma, que a utilização ou rejeição de tecnologia é fruto de uma intenção em realizar o comportamento, e essa intenção é influenciada conjuntamente pelas atitudes, crenças e normas subjetivas em relação ao comportamento visado (QUINTELLA e PELLICIONE, 2006).

Nos anos de 1980, baseado na TRA, Davis (1989) desenvolve a Technology Acceptance Model (TAM) ou Modelo de Aceitação Tecnológica TAM. A intenção de desenvolvimento originou-se de um contrato da IBM Canadá com o Massachusetts Institute of Technology (MIT), para avaliar o potencial de mercado para novos produtos da marca e possibilitar uma explicação dos determinantes da utilização de computadores (DAVIS, BAGOZZI e WARSHAW, 1989).

Buscando compreender as motivações que levam ao uso de tecnologias nas organizações, Davis (1989) propôs o TAM na tentativa de explicar o porquê de os usuários aceitarem ou recusarem um sistema ou tecnologia em particular e, conseqüentemente, implementar ações corretivas necessárias. O modelo compreende que as variáveis externas (características do sistema, características dos usuários e seu comportamento) influenciam a utilidade percebida e a facilidade de utilização percebida no uso da ferramenta tecnológica (DAVIS, 1989). O estudo concluiu que a utilidade percebida prevê a intenção de uso, sendo decisiva na aceitação tecnológica, enquanto a facilidade de uso é secundária e atua por meio da intermediação da utilidade percebida, por isso, mesmo que o usuário identifique a utilidade se o sistema for de difícil manuseio a sua adoção poderá ser prejudicada.

Figura 2 - Modelo de aceitação da tecnologia (TAM)



Fonte: Adaptado de Davis (1989)

O TAM foi amplamente aceito pela comunidade científica, através de validações, aplicações e reaplicações realizadas por pesquisadores e profissionais da área de tecnologia da informação, passou por diversas contribuições, mas predominantemente a estrutura do modelo e pressupostos originais foram mantidos, dentre os modelos que surgiram posteriormente destacam-se o TAM2 (VENKATESH e DAVIS, 2000), Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia – UTAUT (VENKATESH *et al.*, 2003) e TAM3 (VENKATESH e BALA, 2008).

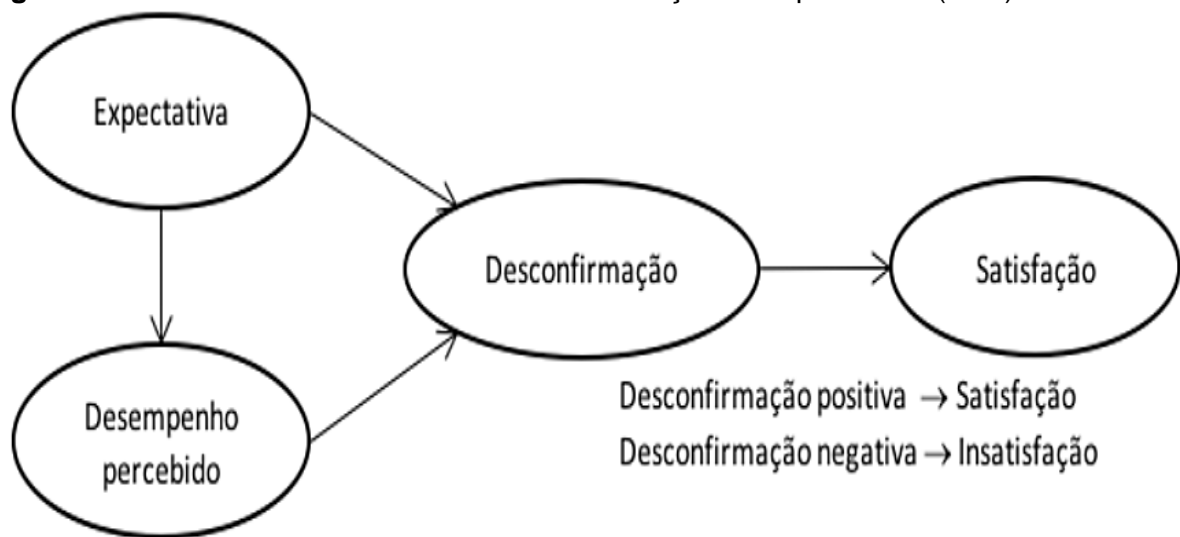
Segundo Lee e Kwon (2010), a partir dos modelos de aceitação não é possível explicar porque alguns usuários deixam de utilizar um sistema de informação no qual havia alto grau de aceitação, tendo o TAM apenas uma explicação limitada acerca deste fenômeno. Evidenciando esta lacuna, Bhattacharjee (2010) afirma que a aceitação de um sistema de informação confirma um êxito inicial do SI, mas o sucesso em longo prazo depende da continuidade de uso. O autor define a intenção de continuidade de uso como a decisão de manter a utilização de um sistema de informação, sendo esta decisão influenciada pelo contato inicial com o SI. Para ele, manter o consumidor é mais importante que encontrar um novo, ressaltando a importância da continuidade do uso, em comparação com a adoção inicial, pelo fato de ser cinco vezes mais caro adquirir um novo consumidor, do que reter o já existente.

Assim sendo, Bhattacharjee (2001) propõe um modelo para analisar a continuidade de uso de sistemas de informação denominado *Post Acceptance Model* (PAM), ou Modelo de Pós-aceitação de Tecnologia, tendo como base o modelo

Technology Acceptance Model (TAM), ou Modelo de Aceitação Tecnológica e a Expectation disconfirmation theory (EDT), ou Teoria da Desconfirmação de Expectativas, este modelo vem sendo trabalhado na literatura como uma extensão dos modelos de aceitação de sistemas.

Oliver (1993) propôs a Teoria da Desconfirmação de Expectativas (TDE) como uma estrutura para avaliar o efeito da satisfação em relação a um produto ou serviço sobre o comportamento de compra. Esta teoria defende que a decisão de recompra é dependente da satisfação, que por sua vez, é uma função das expectativas geradas pelo cliente antes de comprar ou usar o produto. Dessa forma, afirma que as expectativas dos usuários são a primeira forma de interação com um serviço. A satisfação deste usuário é demonstrada como uma função positiva da diferença entre o desempenho percebido e as expectativas. Em resumo, o cliente irá comparar as percepções antes e após utilizar um serviço para formar um grau de satisfação.

Figura 3 - Primeiro modelo da teoria da desconfirmação de expectativas (TDE).



Fonte: Oliver (1993).

Para avançar em relação à TDE, na explicação do uso continuado de um sistema de informação, Bhattacharjee (2001) inclui a “utilidade percebida” no modelo. Utilizando o PAM, descobriu, a partir de uma amostra de usuários de um sistema bancário virtual, que o antecedente mais significativo da intenção de continuidade de uso de um SI é a satisfação, que por sua vez, foi determinada pela

confirmação de expectativas iniciais dos usuários e pela utilidade percebida pelos mesmos.

Ao empregar a TDE para examinar a continuidade de um sistema de internet banking, Bhattacharjee (2001) mostrou que esta teoria também era aplicável num contexto de sistemas de informação. A partir deste estudo, o referido autor tornou-se referência na academia justamente por chamar a atenção para as diferenças entre os fatores que influenciam a adoção de um SI e os fatores que determinam a continuidade de uso de um sistema de informação. No quadro 2 está a descrição de cada construto do modelo.

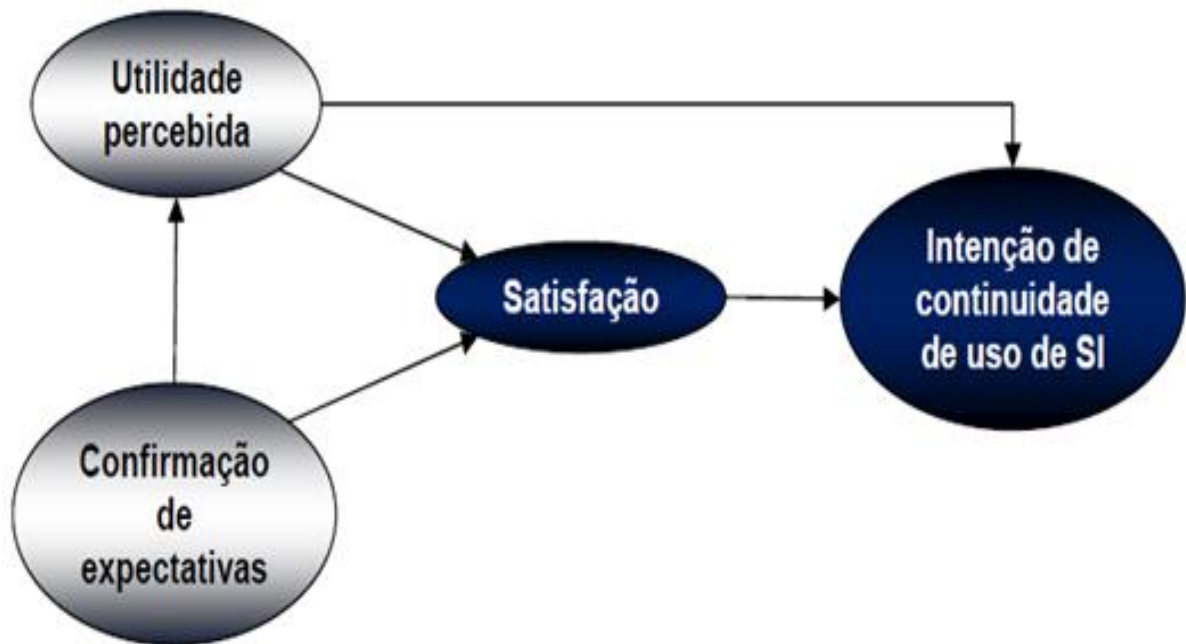
Quadro 2 - Descrição dos Construtos

CONSTRUTO	DESCRIÇÃO
CONFIRMAÇÃO DAS EXPECTATIVAS	Percepção do usuário da congruência entre expectativa sobre o uso do sistema de informações e sua performance atual.
UTILIDADE PERCEBIDA	Percepção dos usuários dos benefícios esperados do uso do sistema de informações.
SATISFAÇÃO	O estado psicológico sumário resultante quando a emoção que cerca as expectativas confirmadas/ desconfirmadas é combinada com os sentimentos anteriores do consumidor sobre a experiência de consumo.
INTENÇÃO DE CONTINUIDADE	São perspectivas de uma continuidade de uso no futuro formada pela intenção do usuário de recompra ou reuso do serviço ou produto tecnológico.

Fonte: Bhattacharjee (2001).

Especificamente, o PAM, de Bhattacharjee (2001), procura explicar a intenção dos usuários em continuar usando um determinado sistema de informação. Como pode ser visto na figura 4, o modelo apoia-se na suposição de que ao criar uma expectativa inicial em relação ao produto ou serviço, antes da compra ou uso, os usuários formam uma opinião de quanto suas expectativas foram confirmadas (ou desconfirmadas). Ao mesmo tempo, os usuários desenvolvem opiniões sobre os benefícios (utilidade percebida), formando uma percepção sobre a qualidade ou performance. Esses dois fatores irão influenciar a percepção de satisfação do usuário em relação ao SI (satisfação). Por fim, a percepção de utilidade e a satisfação contribuem para a explicação da boa vontade dos usuários em continuar usando o SI (intenção de continuidade).

Figura 4 - Modelo PAM



Fonte: Adaptado de Bhattacharjee (2001)

Segundo Bhattacharjee (2001), a expectativa oferece parâmetros para que os usuários julguem sua confirmação, com a finalidade de determinar sua resposta avaliativa ou satisfação. Satisfação é vista como a chave para a construção e retenção de um consumidor a longo prazo. A confirmação das expectativas é positivamente relacionada à satisfação com o uso de SI porque implica a ocorrência de benefícios do uso dos sistemas, enquanto que a desconfirmação (performance percebida aquém da expectativa) denota falha em alcançar a expectativa. Destarte, o autor afirma que a satisfação está ligada ao tamanho da expectativa, logo, expectativas baixas e/ou performances mais altas levam a maiores confirmações, as quais influenciam positivamente a satisfação dos clientes e a intenção de continuidade.

Diversos autores buscaram desenvolver o modelo de Bhattacharjee (2001), propondo novos construtos, sua aplicação em outros tipos de sistemas, em outras amostras e contextos distintos. O quadro 3 destaca alguns estudos realizados.

Quadro 3 - Contribuições de autores

AUTOR	ANO	CONTRIBUIÇÃO
Roca, Chiu e Martínez	2006	Adicionaram os fatores qualidade percebida, usabilidade percebida, controle percebido e normas subjetivas
Limayem e Cheung	2008	Adicionaram os fatores hábito e comportamento anterior
Lee e Kwon	2008	Adicionaram os fatores familiaridade e a intimidade
Chen <i>et al.</i> , (2009)	2009	Adicionaram que prontidão tecnológica influencia da intenção da continuidade de uso
Kwon e Wen	2010	Adicionaram os fatores identidade social, o altruísmo e a telepresença
Shi <i>et al.</i>	2010	Adicionou o fator motivação
Nascimento	2013	Adicionou o fator “relacionamento com organizações”,
Grohmann <i>et al.</i>	2014	Adicionou que o otimismo é um antecedente da satisfação e da intenção da continuidade de uso
HAN e WANG	2015	Adicionou a auto eficácia e Condições facilitadoras

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Neste estudo optou-se pelo modelo inicial de Bhattacharjee (2001), aplicando-o no contexto do sistema de solicitação de transporte individual (aplicativos móveis *e-hailing*), tendo em vista a raridade da aplicação neste tipo de sistema e sendo o modelo mais coerente com os objetivos propostos neste estudo, justamente por ser delimitado a determinar a continuidade do uso de um SI tendo como antecedentes a satisfação do usuário, a utilidade percebida e a confirmação das expectativas, fatores que juntos constituem uma percepção do usuário acerca a tecnologia.

3. METODOLOGIA

Neste capítulo serão apresentados os métodos e procedimentos metodológicos utilizados para orientação desta pesquisa. Para Richardson (2015) método e metodologia diferem. Método é o caminho ou maneira para chegar a determinado fim ou objetivo, já a metodologia são os procedimentos e regras estabelecidas para o método científico, ou seja, o método seria uma técnica específica empregada na solução de um problema, e a metodologia, o estudo de métodos empregados, apresentando suas vantagens e desvantagens (GONÇALVES e MEIRELLES, 2004).

A metodologia é uma preocupação instrumental, que orienta o caminho para a ciência tratar a realidade teórica e prática e centra-se, geralmente, no esforço de transmitir uma iniciação aos procedimentos lógicos (OLIVEIRA, 2011). Como parte fundamental da pesquisa, a metodologia visa responder ao problema formulado e atingir os objetivos do estudo de forma eficaz, minimizando a influência da subjetividade inerente a todo pesquisador (OLIVEIRA, 2011).

Diante do objetivo geral da pesquisa, que consiste em analisar a intenção de continuidade do uso dos aplicativos móveis das empresas de transporte individual do estado de Sergipe por meio da Confirmação das Expectativas, da Utilidade Percebida e da Satisfação do Usuário, buscou-se definir os procedimentos metodológicos mais coerentes com tal propósito.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa exploratória visa prover maior conhecimento sobre o tema ou problema de pesquisa em perspectiva, visto que se trata de área na qual ainda tem pouco conhecimento acumulado e sistematizado (VERGARA, 2014). São desenvolvidos conceitos de forma mais clara, são estabelecidas prioridades, são desenvolvidas definições operacionais e melhorado o planejamento final da pesquisa (COOPER e SCHINDLER, 2011).

Segundo Gil (2010), a pesquisa exploratória tem como objetivo principal proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais

explícito ou a construir hipóteses. Já as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações variáveis.

Desse modo, o pesquisador não concentra sua atenção no porquê de observar certa distribuição, mas no seu significado, ou seja, não se pretende explicar as diferenças, mas descrevê-las e associar certos resultados a grupos de respondentes (RICHARDSON, 2015).

Para o desenvolvimento deste trabalho define-se a tipologia da pesquisa em relação ao objetivo como exploratória-descritiva. Exploratória porque seu objeto de estudo trata-se de uma tecnologia muito recente com pouco conhecimento científico disseminado, os aplicativos móveis *e-healing*, e descritiva porque busca descrever a percepção dos usuários desta tecnologia.

3.2 MÉTODO DE PESQUISA

Esta pesquisa assumiu uma abordagem quantitativa por apresentar os dados colhidos de maneira quantificável por meio da aplicação do tratamento estatístico, desta forma, busca-se traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las.

De acordo com Richardson (2015), a abordagem quantitativa caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas, desde a mais simples como percentual, e desvio-padrão, às mais complexas, como coeficiente de correlação, análise de regressão e etc.

No entanto, Gil (2010) salienta que a estatística pura e simplesmente não possibilita uma interpretação dos dados, o pesquisador deve estar habilitado para proceder à vinculação entre os resultados obtidos empiricamente e as teorias que possibilitam a generalização dos resultados alcançados.

Portanto, o estudo traz números acerca da percepção dos usuários das empresas que ofertam transportes individuais por meio de aplicativos em Sergipe (sendo as mais populares: Uber, 99pop, Easy Táxi, Motáxis, 123, Voo de Táxi e a

Bla Bla Car) que foram analisados estatisticamente e interpretados com rigor científico a fim de responder precisamente aos objetivos da pesquisa.

3.3 ESTRATÉGIA DE PESQUISA

Segundo Freitas *et al.* (2000), a estratégia ou ferramenta *survey* pode ser descrita como a obtenção de dados ou informações sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas, indicado como representante de uma população alvo, por meio de um instrumento de pesquisa, normalmente um questionário.

Para Fink (1995), a *survey* é apropriada como o método de pesquisa quando:

- Pretende-se responder questões do tipo “o quê?”, “por quê?”, “como?” e “quanto?”, ou seja, quando o deseja-se conhecer “o que está acontecendo” ou “como está acontecendo” e “o porquê disso está acontecendo”;
- Não se interessa ou é impossível controlar as variáveis dependentes e independentes;
- O ambiente natural é a melhor situação para estudar o fenômeno de interesse;
- O objeto de interesse ocorre no presente ou no passado recente.

Diante do exposto, adotou-se o método *survey* como estratégia desta pesquisa porque pretende-se conhecer mais sobre a população usuária de aplicativos de transportes em Sergipe, como está o nível de satisfação, e se existe uma pretensão de uso desta tecnologia no futuro. Por conseguinte, como o objeto de estudo trata-se de uma tecnologia utilizada por milhões de pessoas, a estratégia de pesquisa *survey* dar suporte para o alcance dos objetivos da pesquisa, por conseguir alcançar grandes números de participantes e, conseqüentemente, de informação, fazendo uso de um instrumento pré-definido (FREITAS *et al.*, 2000).

3.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA DA PESQUISA

A população ou universo da pesquisa é o agregado de todos os elementos que compartilham um conjunto comum de características de interesse para o problema que está sendo investigado (MALHOTRA, 2012).

Segundo dados do portal da Uber Brasil em setembro de 2018, a empresa contava com mais de 22 milhões usuários brasileiros, é considerada a maior empresa do ramo atuando nacionalmente (ESTADÃO, 2018), por isso, pode-se inferir que esta é a população mínima de usuários de aplicativos móveis *e-hailing* no Brasil. A população desta pesquisa é caracterizada todos os usuários de aplicativos móveis *e-hailing* do estado de Sergipe, infelizmente não há fontes fiéis do número exato ou aproximado desses usuários.

Freitas *et al.* (2000) trazem que a amostragem da pesquisa pode ocorrer de duas formas: probabilística ou não probabilística. Amostra probabilística tem como principal característica o fato de que todos os membros da população têm a mesma chance de serem escolhidos, uma vez que, para obter este tipo de amostra é necessário que haja um cadastro de todos os membros da população, já a amostra não probabilística é caracterizada como uma fração obtida a partir de algum critério específico.

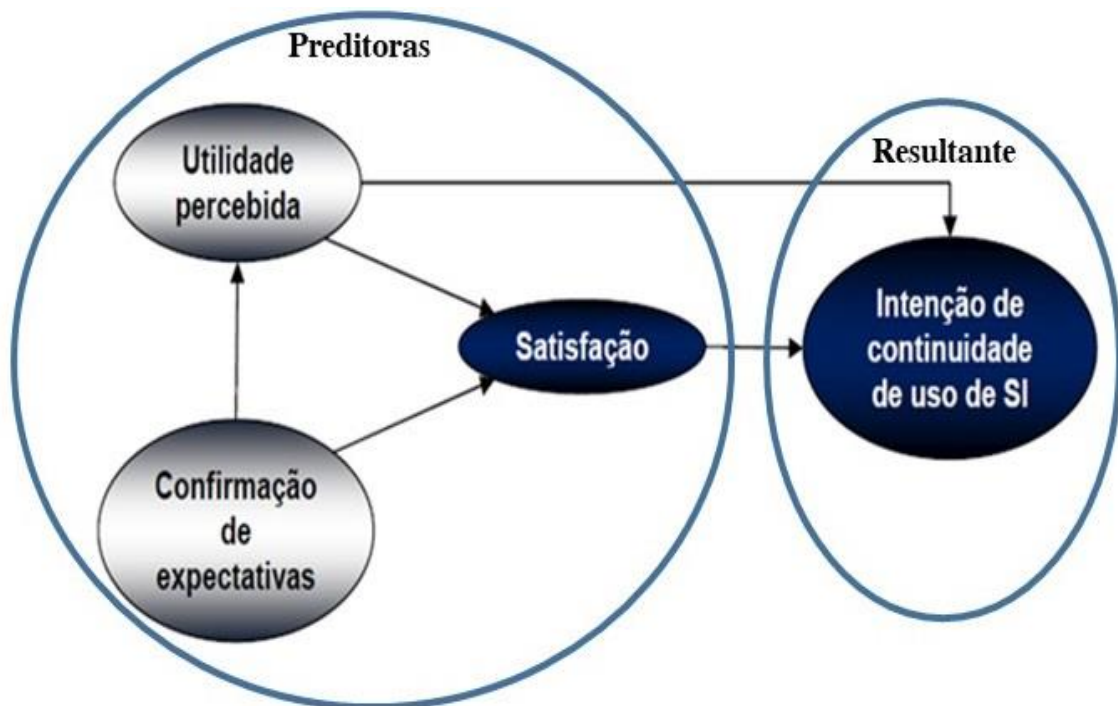
Devido à impossibilidade da listagem desses usuários, é inviável estabelecer uma amostra probabilística, por isso, no presente estudo será adotada uma amostragem não probabilística.

Dentre os critérios utilizados para determinar este tipo de amostra Saunders, Lewis e Thornill (2007) Gil (2010), e Cooper e Schindler (2011) citam que os mais comuns são: por conveniência, por julgamento ou intencional, por quota, bola-de-neve, e por autosseleção. Optou-se ao tipo “por autosseleção”, na qual o questionário é disponibilizado para uma grande quantidade de respondentes, permitindo que cada usuário verifique a possibilidade de participar (HAIR JR *et al.*, 2009).

Visando atender aos critérios para aplicação da modelagem de equações estruturais (MEE) nesta pesquisa, na definição da amostra utilizou-se o software

*G*Power*, fazendo uso dos parâmetros estabelecidos pelos autores Cohen (1988) e Hair *et al.* (2009) que recomendam: o uso do poder de 0,80 e f^2 mediana= 0,15, para daí se avaliar o construto que recebe o maior número de setas ou tem o maior número de variáveis predictoras. No modelo proposto a Satisfação e Intenção de Continuidade de uso do SI ambas recebem duas setas, mas a Intenção de continuidade de Uso possui mais predictoras, sendo a variável resultante, conforme figura 5.

Figura 5 - Predictoras x Resultante



Fonte: elaborado pelo autor (2019) com base no modelo de Bhattacharjee (2001).

O cálculo indicou a amostra mínima de 68 respondentes. Ringle *et al.*, (2014) recomendam que este resultado seja dobrado ou triplicado para melhoria da consistência do modelo. Para Hair Jr. *et al.* (2009) deve-se ter de 5 a 10 respondentes por parâmetro no modelo. Os autores Hill e Hill (2002) referem que, em análise fatorial (técnica utilizada na MEE) o tamanho da amostra nunca deve ser inferior a 50 observações, devendo ser superior a pelo menos 10 vezes o número de variáveis analisadas. O modelo da utilizado contém 16 variáveis.

A pesquisa contou com 251 respondentes, mas após filtragem dos dados identificou-se 225 respondentes válidos, pois foram desconsiderados os participantes que eram de outros estados do Brasil. Ainda assim, conseguiu-se

atender a amostragem mínima indicada pelos autores, pois o número é superior ao triplo do valor calculado pelo *G*power*, atendendo ao critério de Ringle *et al.*, (2014) também é superior a 160 casos, mínimo aceitável por Hair Jr. *et al.* (2009) e por Hill e Hill (2002), e equivale aproximadamente a 14 respondentes por variável.

A pesquisa foi difundida nas redes sociais do autor da pesquisa, tendo representativa participação dos colegas de curso de administração da Universidade Federal de Sergipe, os quais também repassaram a pesquisa para outros amigos estudantes.

3.5 INSTRUMENTO DE PESQUISA

Segundo Roesch (2005) o questionário não é apenas um formulário, mas um instrumento que tem a finalidade de medir alguma coisa, cumprindo também a função de descrever características.

O instrumento de pesquisa baseou-se no instrumento de pesquisa utilizado no estudo de Bhattacharjee (2001) com a inclusão de algumas variáveis, conforme será apresentado na próxima subseção.

O questionário (APÊNDICE 1) está composto de perguntas fechadas e escala do tipo Likert de 5 pontos, estruturado em 5 partes: Perfil do Usuário, Confirmação de Expectativas, Utilidade Percebida, Satisfação e Continuidade do Uso.

Lakatos e Marconi (2018) afirmam ser necessária a realização de um pré-teste para verificar a fidedignidade do questionário, atestar que independente de quem aplicar obterá sempre o mesmo resultado, a validade, vocabulário acessível, e claro, confirmar se os dados que serão recolhidos são úteis à pesquisa.

Portanto, foi realizado um pré-teste com 4 (quatro) mestrandos e 2 (dois) professores do ensino superior, todos usuários de aplicativos móveis *e-healing* no estado de Sergipe, resultando em alterações significativas no questionário utilizado, a saber: mudança na apresentação do questionário visando informar que era destinado apenas a usuários de aplicativos de transporte, troca da pergunta qual seu gênero por qual seu sexo, alteração da ordem de apresentação das perguntas,

ficando as perguntas relacionadas ao modelo na parte inicial e as perguntas do perfil do usuário ao final, e a separação das etapas do questionário em páginas distintas visando não cansar o respondente.

O questionário foi disponibilizado por meio do Google Forms, no período de dezembro de 2018 a fevereiro de 2019, sendo acessado através do link: <https://goo.gl/forms/XF9vtkJIO5Z7mh7H2>, o que facilitou o envio aleatório em grupos de aplicativos de mensagens e redes sociais. Optou-se por tornar todas as perguntas do questionário obrigatórias, assim, o respondente não conseguia finalizar o questionário sem que todas as perguntas estivessem respondidas. Desta forma evitou-se questionários incompletos.

3.6 CONSTRUTOS, VARIÁVEIS E HIPÓTESES

Os construtos apresentados são os propostos no modelo inicial de Bhattacharjee (2001), o *Post Acceptance Model* (PAM), as variáveis foram definidas pelo autor com vista ao alcance dos objetivos deste estudo.

As variáveis CE1, CE2, CE3, UP1, UP2, UP3, UP4, S1, IC1, IC2 e IC3 foram baseadas nas variáveis do modelo PAM original de Bhattacharjee (2001) sendo adaptadas para o contexto do objeto desta pesquisa, os aplicativos móveis. As variáveis S2 e S3 foram adaptadas do estudo de Pereira (2013), o autor fez uso do modelo PAM, e incrementou o modelo com as variáveis extraídas. As variáveis UP5, CE4 e IC4 foram elaborados pelo autor dessa pesquisa, com base nos pressupostos do modelo PAM. As adequações no instrumento ocorreram porque o instrumento original traz poucas variáveis, e a variância média explicada pelas variáveis poderia não ser aceita devido a cargas fatorais baixas. O quadro 4 apresenta os construtos e variáveis da pesquisa:

Quadro 4 - Construtos e Variáveis

CONSTRUTO	VARIÁVEIS		REFERÊNCIAS
Perfil	Idade/ Gênero/ Escolaridade/ Renda/ Localidade		Indicadas pelo autor (2019)
Confirmação de Expectativas	CE1	De forma geral, minha experiência com no uso de aplicativos de transporte foi melhor do que eu esperava.	Bhattacharjee (2001) e indicações do autor (2019)
	CE2	De forma geral, o nível de serviço fornecido pelos aplicativos de transporte foi melhor do que o esperado.	
	CE3	De forma geral, a maioria das minhas expectativas ao fazer uso aplicativos de transporte foram confirmadas.	
	CE4	De forma geral, não me decepcionei ao utilizar os aplicativos de transportes.	
Utilidade Percebida	UP1	Usando de aplicativos móveis de transporte melhoro meu deslocamento diário.	Bhattacharjee (2001) e indicações do autor (2019)
	UP2	Usando de aplicativos móveis de transporte aumento a minha produtividade/desempenho.	
	UP3	Usar aplicativos móveis para solicitar transporte é mais eficaz que os meios tradicionais.	
	UP4	De forma geral, os aplicativos móveis de transporte são úteis em meu cotidiano.	
	UP5	Atualmente, se não pudesse utilizar os aplicativos de transportes, seria prejudicado.	
Satisfação	S1	De forma geral, estou satisfeito com minha experiência quando faço uso de aplicativos de transporte.	Bhattacharjee (2001) e Pereira (2013)
	S2	De forma geral, estou satisfeito quanto ao meu próprio desempenho quando utilizo os aplicativos de transporte.	
	S3	De forma geral, É sempre uma boa decisão solicitar o transporte pelo aplicativo ao invés de chamar da forma tradicional.	
Continuidade Do Uso	IC1	Eu pretendo continuar solicitando transporte individual através dos aplicativos móveis.	Bhattacharjee (2001) e indicações do autor (2019)
	IC2	Minhas intenções são continuar usando os aplicativos de transporte do que usar qualquer meio alternativo	
	IC3	Pretendo solicitar regularmente (habitualmente) transporte individual através dos aplicativos móveis	
	IC4	Daqui a 5 anos acredito que ainda farei uso de aplicativos de transporte	

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Este trabalho também busca analisar as hipóteses provenientes do modelo PAM de Bhattacharjee (2001). Trata-se de proposições, ou seja, afirmativas suscetíveis de serem declaradas verdadeiras ou falsas (GIL, 2010). As hipóteses foram adaptadas para o contexto desta pesquisa e encontram-se no quadro 5:

Quadro 5 - Hipóteses

HIPÓTESE	DESCRIÇÃO
H1	O nível de satisfação dos usuários com o uso inicial do aplicativo está positivamente associado a intenção de continuidade do uso.
H2	A confirmação das expectativas dos usuários está positivamente associada à sua satisfação com o uso do aplicativo.
H3	A utilidade percebida pelos usuários está positivamente associada à sua satisfação com o uso do aplicativo.
H4	A utilidade percebida no uso do aplicativo está positivamente associada à sua a intenção de continuidade do uso.
H5	A confirmação das expectativas dos usuários está positivamente associada à utilidade percebida do uso do aplicativo.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

3.7 TRATAMENTO DOS DADOS

O processo de análise de dados tem o objetivo de organizar e resumir os dados coletados para obter respostas ao problema proposto (GIL, 2010). O tratamento dos dados da pesquisa será por meio da estatística descritiva para identificação do perfil do usuário, identificação dos aplicativos mais utilizados pelo sergipano e da satisfação dos usuários, e por meio da aplicação da modelagem de equações estruturais (MEE) o modelo PAM de Bhattacharjee (2001) será explorado.

A Modelagem de Equações Estruturais (MEE) geralmente chamada pela abreviação do nome original em inglês, Structural Equation Modeling (SEM), trata-se de uma modelagem conjunta de relações causais e determinísticas entre variáveis latentes e mensuráveis usando técnicas de estatística multivariada. Variáveis latentes são os conhecidos construtos, trata-se de conceito teórico não observável diretamente, não mensurável, já as variáveis mensuráveis, são os indicadores observáveis do modelo (AMORIM *et. al*, 2012).

Para Hair Jr. *et al.* (2009), a MEE é mais um método de análises confirmatórias, que oferece estimativas da força de todas as relações hipotetizadas em um esquema teórico, cujo o principal questionamento é se os dados confirmam

ou não a teoria. O objetivo principal da utilização desta técnica é a comprovação de conhecimentos teórico subjetivos estabelecidos sobre as relações causais presentes no modelo estabelecido a priori (AMORIM *et. al*, 2012).

Esta técnica envolve uma combinação de técnicas de análise fatorial confirmatória, para a validação do modelo de pesquisa e regressão linear múltipla com o objetivo de analisar a relação estrutural/causal entre variáveis latentes e variáveis mensuráveis.

Embora na aplicação da regressão o pesquisador está interessado em prever qual a variável dependente, nesta técnica pode existir mais de uma variável dependente em um único modelo (MARUYAMA, 1998). Na regressão X influencia Y; na MEE X influencia Y e Y influencia Z. Indo além, investiga quão bem as variáveis preditoras explicam as variáveis resultantes e, também, qual das variáveis preditoras é a mais importante. As informações disponibilizadas referem-se tanto ao impacto de uma variável sobre a outra como da relação de uma influência indireta, de uma variável posicionada entre duas outras, denominada interveniente ou mediadora (MARUYAMA, 1998).

As duas abordagens mais utilizadas para Equações Estruturais são: o PLS-SEM (Partial Least Squares SEM) e o CB-SEM (Covariance-Based SEM). A CB-SEM desenvolve uma matriz de covariância teórica baseada em estimar o modelo de forma que a diferença entre a matriz de covariância teórica e a matriz de covariância estimada seja minimizada. Já a PLS é similar a uma análise de regressão múltipla, em que a modelagem é feita utilizando mínimos quadrados parciais visando maximizar a variância explicada dos construtos latentes (ABGCONSULTORIA, 2017).

Segundo Hair Jr. *et al.* (2009), a decisão sobre qual modelo é mais apropriado tem sido objeto de considerável debate em várias áreas do conhecimento, e não está totalmente determinada. Nesta pesquisa optou-se por utilizar o PLS-SEM, buscando compreender de forma mais clara a relação entre as variáveis e o poder que cada uma exerce no modelo. Em virtude também, dessa abordagem ser a mais indicada para modelos complexos e com um número menor de dados (amostra com 225 casos), assim como, a sua adequação as pesquisas nas áreas sociais e do comportamento.

A PLS-SEM calcula as correlações entre as variáveis latentes e as variáveis mensuráveis em seguida são identificados os efeitos das relações causais entre as variáveis latentes (HAIR JR. *et al.*, 2009).

Basicamente, busca-se adequar o Modelo PAM para a realidade amostral, para daí então, inferir sobre a percepção dos usuários sergipanos sobre os aplicativos móveis de solicitação de transporte individual, a intenção em continuar utilizando esses aplicativos em detrimento da satisfação com base nos dados analisados.

O presente estudo usou como referência os testes para refinamento e análise do modelo indicados por Ringle *et al.*, (2014), sendo estes: Average Variance Extracted (AVE), Confiabilidade Composta (CC), Alfa de Cronbach (AC), Critério de Chin (1998), Critério de Fornell e Larcker (1981), Coeficientes de Pearson (R^2) e Teste *t Student*.

Para maior eficiência, esta pesquisa fez uso de *softwares* no tratamento dos dados, os mesmos foram submetidos ao *Microsoft Excel® 2010*, num primeiro momento para filtro dos dados, e posteriormente para análise do perfil, dos aplicativos mais utilizados e da satisfação, e do *software SmartPLS 3.2.8* disponibilizado em versão gratuita, o programa faz uso da técnica de modelagem de equações estruturais, sendo usado para avaliação do modelo no contexto da pesquisa, confirmação das hipóteses e verificação dos efeitos das variáveis.

4. ANÁLISE DOS DADOS

No presente capítulo serão tratados os dados colhidos durante a aplicação da pesquisa. Inicialmente será descrito o perfil do usuário, os aplicativos mais utilizados pelos sergipanos e a satisfação dos usuários por meio da estatística descritiva. Posteriormente, analisa-se o modelo PAM de Bhattacharjee (2001) fazendo uso da técnica de modelagem de equações estruturais PLS, para confirmação das hipóteses e infere-se a percepção do usuário quanto a utilidade percebida, confirmação das expectativas, satisfação e a intenção de continuidade do uso dos aplicativos.

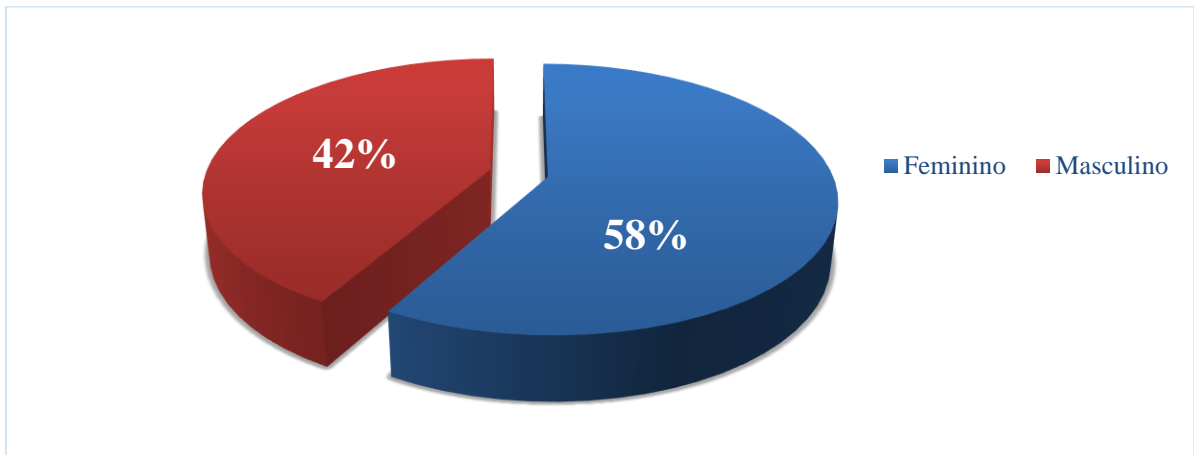
4.1 ANÁLISE DO PERFIL DOS USUÁRIOS DOS APLICATIVOS MÓVEIS

Participaram desta pesquisa 225 respondentes válidos, estes atenderam aos aspectos necessários para serem caracterizados como amostra da população foco deste estudo:

- Residir em Sergipe
- Ser usuário de aplicativos de pedidos de transporte.

A amostra contou com a participação de pessoas da capital e do interior sergipano, são 180 pessoas de Aracaju, 23 de Nossa Senhora do Socorro, 9 de São Cristóvão, 4 da Barra dos Coqueiros, 2 de Lagarto, 1 de Capela, 1 de Carira, 1 de Cristinápolis, 1 de Itabaiana, 1 de Neópolis, 1 de Simão Dias e 1 de Rosário do Catete. Muito provavelmente a amostra concentrou-se na capital e nas zonas de expansão devido às empresas não atuarem nos interiores do estado. Por conseguinte, os usuários dos interiores só conseguem solicitar o serviço quando estão na capital seja a trabalho ou outra finalidade.

Verifica-se que a amostra foi bastante equilibrada quanto ao sexo dos respondentes, mas existe uma predominância do sexo feminino, sendo 131 usuários do sexo feminino (58%) e 94 usuários do sexo masculino (42%).

Gráfico 1 - Sexo

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Com relação à idade, pode-se observar que apenas 4 usuários (2%) tem até 18 anos, 73 usuários (32%) entre 19 e 24 anos, 85 usuários entre 25 e 30 anos (38%), 32 usuários entre 31 e 35 anos (14%), 9 usuários entre 36 e 40 anos (4%) e 22 usuários (10%) acima de 41 anos. Logo, pode se afirmar que idade média desta amostra está entre 25 e 35 anos, conforme ilustra a tabela 1.

Tabela 1 - Idade

IDADE	QTD	%
Até 18 anos	4	2%
Entre 19 e 24 anos	73	32%
Entre 25 e 30 anos	85	38%
Entre 31 e 35 anos	32	14%
Entre 36 e 40 anos	9	4%
Acima de 41 anos	22	10%

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

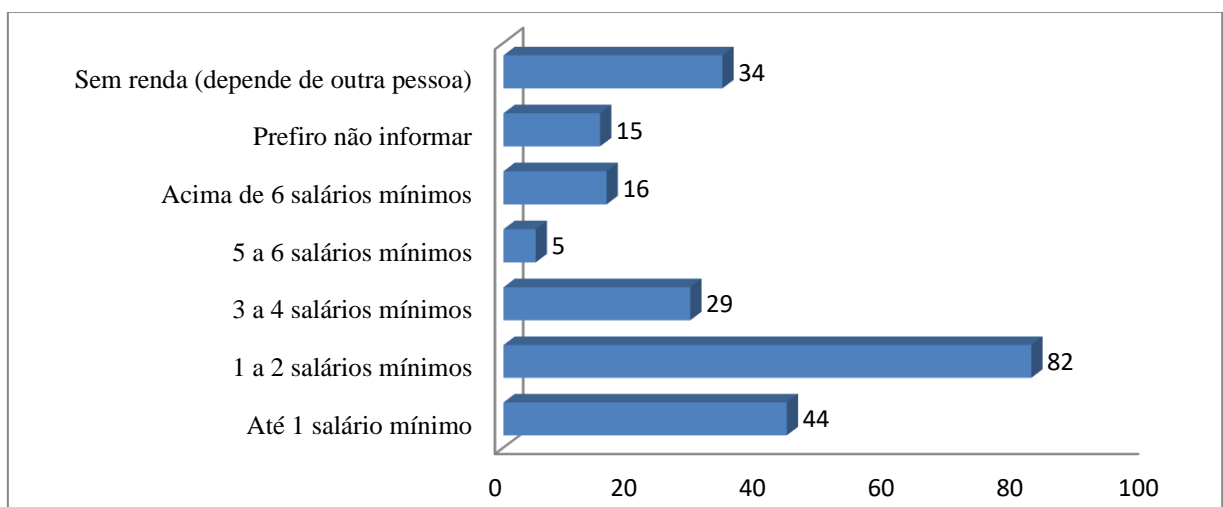
Quanto à escolaridade, destacam-se os estudantes de graduação (49,8%) e os graduados (20%), posteriormente, os que possuem ensino médio (9,8%), e os que possuem alguma especialização (7,6%) ou estão cursando alguma especialização (7,6%). A predominância dos estudantes de graduação pode ser explicada pelo âmbito em que a pesquisa foi disseminada, a própria universidade na qual o estudo foi desenvolvido.

Tabela 2 - Escolaridade

NÍVEL DE ESCOLARIDADE	QTD	%
Ensino fundamental – Cursando	1	0,4%
Ensino Médio – Cursando	3	1,3%
Ensino Médio	22	9,8%
Graduação – Cursando	112	49,8%
Graduação	45	20,0%
Pós-Graduação, MBA, Mestrado – Cursando	17	7,6%
Pós-Graduação, MBA, Mestrado	17	7,6%
Doutorado – Cursando	1	0,4%
Doutorado	7	3,1%

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

No tocante a renda mensal bruta, observa-se que mais da metade da amostra concentrou-se em até 1 salário mínimo (20%), de 1 a 2 salários mínimos (36%), pessoas sem renda (15%) e de 3 a 4 salários mínimos (13%). Tal fato pode ser explicado por a maioria ser estudante, e possivelmente está no 1º emprego ou estágio ou depende de outra pessoa. Segundo critérios de divisões de classes estabelecidos pelo IBGE (2018), considerando salário mínimo fixado em 2018 (R\$ 954,00) rendas na faixa de até 2 salários mínimos estão na categoria da classe “E” e de 2 a 4 salários mínimos na categoria da classe “D”. 15 participantes optaram por não informar sua renda.

Gráfico 2 - Faixa-Salarial

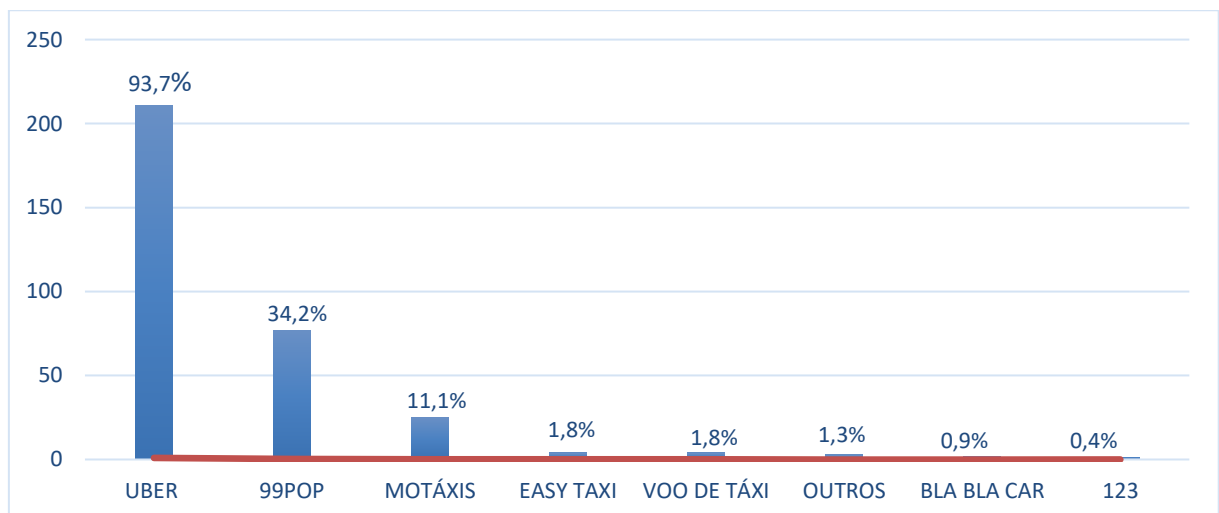
Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Por fim, pode-se concluir que o perfil do usuário respondente desta pesquisa, de forma geral, é caracterizado como: Sexo feminino, com idade entre 25 e 35 anos, que está cursando ou já concluiu a graduação, residente em Aracaju ou na grande Aracaju, possui renda na faixa de até 2 salários mínimos e estão na classe “E” segundo o IBGE (2018).

4.2 APLICATIVOS MAIS UTILIZADOS EM SERGIPE

A fim de conhecer os aplicativos de pedido de transportes mais utilizados em Sergipe questionou-se ao respondente quais “Apps” costumeiramente fazia uso. No topo das indicações ficou a Uber com 211 usuários (93,7%), números que refletem a realidade mundial, pois a Uber é cotada como a maior empresa deste ramo (ESTADÃO, 2018). Em segundo encontra-se a 99pop com 77 usuários (34,2%) a empresa começou atuar mais recentemente na capital sergipana, e está sendo a principal concorrente da Uber. Logo após a Motáxis com 25 usuários (11,1%) aplicativo de solicitação de motoboy, Easy Táxi (1,8%) e Voo de Táxi (1,8%) cada uma com 4 usuários, Bla Bla Car com 2 usuários (0,9%) e 123 com 1 usuário (0,4%). Somente 3 usuários (1,3%) indicaram outras opções de transporte.

Gráfico 3 - Aplicativos mais utilizados pelo sergipano



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Percebe-se que a Uber por ter sido pioneira no Brasil e no estado de Sergipe, atuando através do seu aplicativo e em parceria com diversos parceiros motoristas,

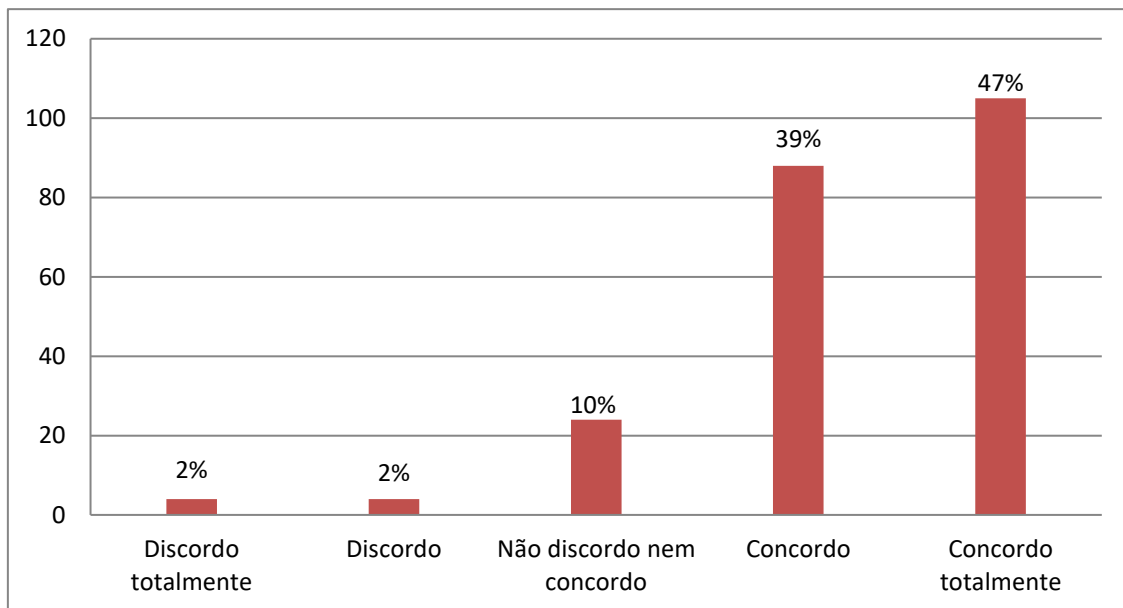
conseguiu fidelizar o cliente e manter a liderança do mercado sergipano, apesar das diversas empresas que surgiram posteriormente, algumas genuinamente brasileiras e com tarifas bem mais atrativas ao usuário.

4.3 ANÁLISE DA SATISFAÇÃO

A satisfação do usuário mostra-se como principal antecedente da intenção de continuidade do uso do SI (DAVIS, 1989) por isso, buscou-se mensurar a satisfação do usuário dos aplicativos de solicitação de transporte individual sergipano para posteriormente (na próxima seção) conhecer o efeito e a significância desta variável. Para tanto, tratou-se os dados deste construto de forma univariada, por meio das frequências das respostas.

Diante da afirmativa “De forma geral, estou satisfeito com minha experiência quando faço uso de aplicativos de transporte” 39% dos usuários afirmaram concordar e 47% concordam totalmente com a afirmação, desta forma tem-se que 86% estão satisfeitos com a aplicação móvel versus apenas 14% que estão insatisfeitos ou não souberam opinar (Gráfico 4).

Gráfico 4 - Satisfação dos usuários



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

A satisfação encontra-se num nível muito significativo, mostrando que a empresa desenvolveu o sistema de maneira a atender as reais necessidades dos usuários. Para Bhattacharjee (2001), a satisfação do usuário é composta pela confirmação das expectativas mais a utilidade percebida. O usuário tende a criar expectativas iniciais que podem ser oriundas de amigos que já usaram, de propagandas, ou até mesmo, minutos antes de utilizar a aplicação, essa primeira perspectiva pode ser confirmada ou recusada e vai depender muito do tamanho das expectativas iniciais. Assim como, a opinião sobre os benefícios da utilização, a percepção de utilidade, a qualidade da aplicação, o bom desempenho das funcionalidades formará a satisfação. Logo, pode-se entender que as expectativas foram confirmadas e a aplicação apresenta utilidades relevantes para os usuários.

Na próxima seção inicia-se a avaliação do modelo PAM de Bhattacharjee (2001) aplicado no contexto dessa pesquisa, busca-se adequar o modelo para a realidade amostral com qualidade, e inferir sobre as relações das variáveis com foco na continuidade do uso dos aplicativos.

4.4 ANÁLISE DO MODELO

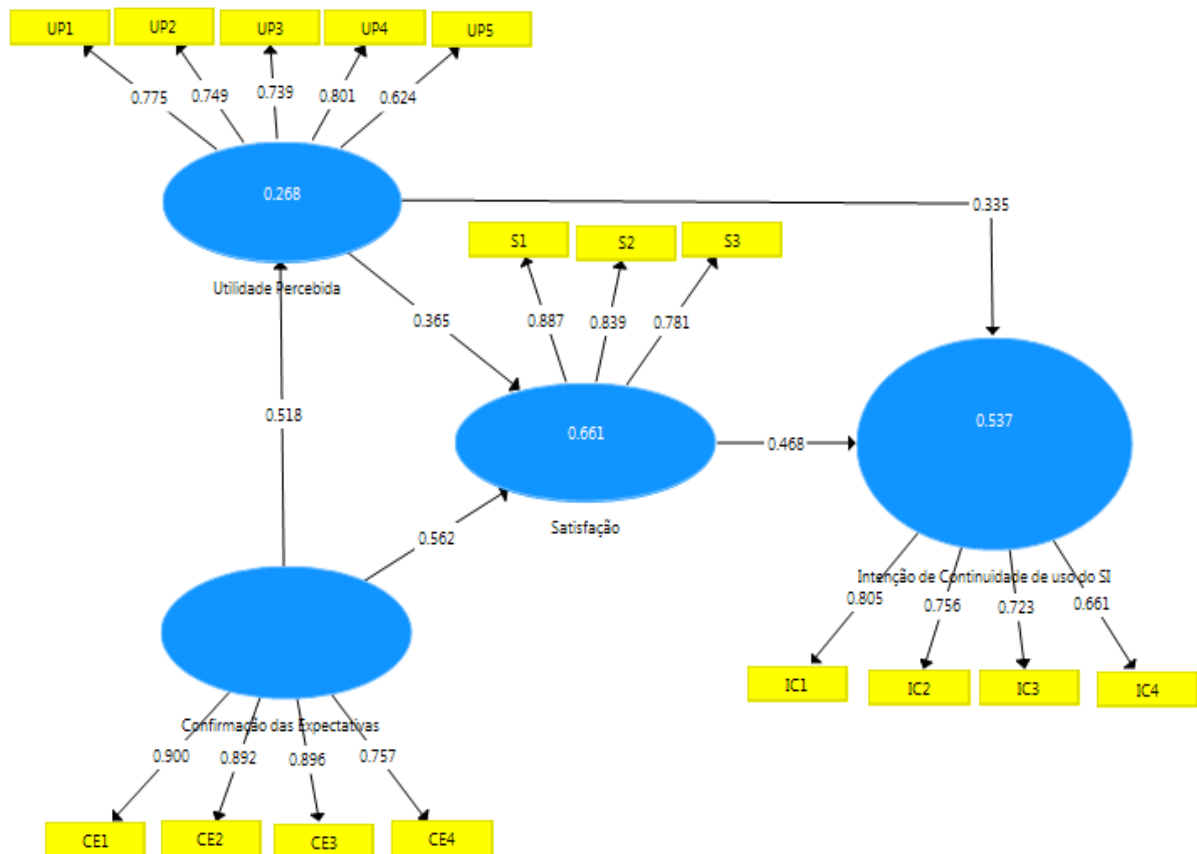
Ao rodar a Modelagem de Equação Estruturais no *SmartPLS*, parametrização: esquema de ponderação com base nos caminhos (path), número máximo de 300 rotações e critério de paragem 10^{-5} , o modelo deve atingir um dos parâmetros citados para a obtenção de bons resultados (HAIR JR. *et al.*, 2009). No presente estudo, o algoritmo convergiu após 5 interações, muito antes da quantidade máxima de interações (300), indicando que a estimativa é boa e estável. Desta forma, tem-se o primeiro cálculo do modelo (Figura 6), ainda sem nenhum tipo de ajuste, sendo apresentadas as correlações entre os construtos e indicadores, coeficiente de determinação R^2 e os coeficientes de caminhos (Γ).

As Variáveis Latentes são representadas pelos círculos, neles constam o coeficiente de determinação de Pearson (R^2), porção da variância das variáveis endógenas que é explicada pelo modelo estrutural. As Variáveis Mensuráveis são os indicadores do modelo, são representados pelos pequenos retângulos. A linha entre o retângulo e o círculo consta a correlação entre variável latente e variáveis

mesurável, percebe-se que tais cargas estão acima do valor recomendado (0,500) e são próximas ou superiores a 0,700, demonstrando relações consideráveis. Já a linha entre as Variáveis Latentes são as Relações Causais, chamadas de coeficientes de Caminhos (Γ) (RINGLE *et al.*, 2014).

Percebe-se que o círculo da variável Confirmação das Expectativas está vazio, pois essa não recebe influência de nenhuma outra variável, ela é caracterizada como uma variável exógena por não sofrer influência, por isso, não apresenta o coeficiente de Pearson (R^2). As explicações do sentido das relações serão apresentadas nas próximas subseções.

Figura 6 - Primeiro cálculo do MEE.



Fonte: Tela gerada no *SmartPLS* a partir dos dados alimentados pelo autor (2019)

A análise da qualidade do modelo apresentado divide-se em duas partes: **modelo de mensuração** e **modelo estrutural**. Para Hair Jr. *et al.*, (2009) a validação do modelo de mensuração tem a finalidade de verificar se os itens de cada construto medem com precisão o seu respectivo conceito, enquanto que o modelo

estrutural define as relações de causa ou associação entre as variáveis latentes. Os autores afirmam que é fundamental quando se utiliza modelagem de equações estruturais realizar tais análises, primeiramente a mensuração para posteriormente a estrutural, conforme segue nas próximas seções.

4.4.1 Modelo de Mensuração

A avaliação do modelo de mensuração serve para depurar o modelo da pesquisa, tal análise é realizada através da identificação da validade convergente, da confiabilidade da amostra e da validade discriminante. Esta etapa pode ser considerada como uma análise fatorial confirmatória (AFC) por viabilizar a validade do modelo teórico de mensuração e verificar quais indicadores realmente auxiliam na estimação dos construtos (HAIR *et al.*, 2009).

Para verificar a validade convergente do modelo, verifica-se as Variâncias Médias Extraídas (Average Variance Extracted – AVEs). A AVE representa a fração de dados que é explicada por cada um dos construtos, ou, quanto em média as variáveis se correlacionam com seus respectivos construtos. Quando os valores são superiores a 0,5 é considerado como um indicador da adequação da convergência do modelo conforme critérios estabelecidos por Fornell e Lacker (1981). Isso significa que a variação é maior que a variação devido ao erro. Todos os valores das AVEs ficaram acima do determinado, desta forma, admite-se que o modelo converge a um resultado satisfatório.

A segunda etapa busca verificar a Confiabilidade da amostra, para tanto mede-se a consistência interna entre os valores medidos dos itens de um construto, a fim de garantir que a amostra está livre de vieses (VIEIRA *et al.*, 2018). Observa-se a Consistência Interna (CI), fazendo uso do alfa de Cronbach (AC) e da Confiabilidade Composta (CC). O AC requer valores acima de 0,60, o CC valores acima de 0,70 para serem considerados satisfatórios (RINGLE *et al.*, 2014). Legitima-se a confiabilidade das respostas do modelo proposto, pois todos os critérios da consistência interna mostraram-se adequados.

Tabela 3 - Valores da Qualidade de Ajuste do Modelo MEE

	Variância Média Extraída (AVE)	Confiabilidade Composta	Alfa de Cronbach
Confirmação da Expectativas	0,746	0,921	0,885
Utilidade Percebida	0,548	0,857	0,793
Satisfação	0,700	0,875	0,785
Intenção de Continuidade de uso do SI	0,545	0,827	0,726

Fonte: Dados retirados do *SmartPLS* após cálculo do MEE (2019)

A próxima etapa busca verificar a validade discriminante. Esta validação confere o grau em que um construto é verdadeiramente diferente dos demais e são independentes um dos outros (RINGLE *et al.*, 2014). Para tanto, existem duas formas de verificar essa validade: por meio do critério de Chin (1998) observando as cargas cruzadas, os indicadores devem ter cargas fatoriais maiores em suas respectivas variáveis latentes ou através do critério de Fornell e Larcker (1981) que comparam as raízes quadradas dos valores das AVEs de cada construto com as correlações entre os construtos, o quadrado da AVE deve ser maior que a correlação entre os construtos (RINGLE *et al.*, 2014). Foram analisados os dois critérios.

Analisando a tabela 4 nitidamente se constata que as cargas fatoriais das variáveis observadas em seus construtos originais possuem maiores cargas que nos demais construtos.

Tabela 4 - Valores das cargas cruzadas das Variáveis nos Construtos

	Confirmação da Expectativas	Utilidade Percebida	Satisfação	Intenção de Continuidade de uso do SI
CE1	0,900	0,474	0,697	0,549
CE2	0,892	0,453	0,642	0,503
CE3	0,896	0,454	0,696	0,528
CE4	0,757	0,406	0,546	0,328
UP1	0,415	0,775	0,506	0,374
UP2	0,349	0,749	0,458	0,329
UP3	0,386	0,739	0,548	0,544
UP4	0,458	0,801	0,547	0,598
UP5	0,279	0,624	0,329	0,486
S1	0,789	0,578	0,887	0,610
S2	0,575	0,574	0,839	0,494
S3	0,490	0,493	0,781	0,619
IC1	0,559	0,562	0,710	0,805
IC2	0,309	0,466	0,401	0,756
IC3	0,354	0,533	0,392	0,723
IC4	0,373	0,289	0,447	0,661

Fonte: Dados retirados do *SmartPLS* após cálculo do MEE (2019)

A raiz quadrada dos valores da AVE, conforme geralmente é apresentada, encontra-se na diagonal da tabela 5 (diagonal em azul), pode-se verificar que os valores das correlações entre os construtos são menores que a raiz quadrada da sua respectiva AVE atendendo ao critério de Fornell e Larcker (1981). Desta forma, a validade discriminante foi garantida pelos dois critérios, ficando clara a particularidade de cada construto no modelo.

Tabela 5 - Valores das correlações entre construtos e raízes quadradas dos valores das AVEs na diagonal principal

	Confirmação das Expectativas	Utilidade Percebida	Satisfação	Intenção de Continuidade de uso do SI
Confirmação da Expectativas	0,863			
Utilidade Percebida	0,518	0,740		
Satisfação	0,751	0,656	0,837	
Intenção de Continuidade de uso do SI	0,559	0,642	0,688	0,738

Fonte: Dados retirados do *SmartPLS* após cálculo do MEE (2019)

Após verificar a validade convergente, a validade discriminante e a confiabilidade dos construtos entende-se que o modelo de mensuração foi ajustado com êxito sem necessidade de inclusão ou exclusão de variáveis, pois apresentou qualidade nos resultados obtidos.

Desta forma, os testes permitiram a validação do modelo de pesquisa proposto perante a amostra obtida, possibilitando a análise do modelo estrutural realizado na próxima subseção.

4.4.2 Modelo Estrutural

Nesse momento, após o ajustamento do modelo da pesquisa, com resultados satisfatórios, pode-se avaliar o modelo estrutural. Esta avaliação permite determinar quão bem os dados empíricos suportam a teoria.

Começando pelo coeficiente de determinação de Pearson (R^2). Estes avaliam a porção da variância das variáveis endógenas (variáveis que são preditas por outros construtos exógenos), que é explicada pelo modelo estrutural, indicando a qualidade do modelo ajustado. Cohen (1988) sugere que $R^2 = 2\%$ seja classificado como efeito pequeno, $R^2 = 13\%$ como efeito médio e $R^2 = 26\%$ como efeito grande.

Assim, vê-se na tabela 6 que todas as variáveis apresentaram grande efeito na explicação da variância das variáveis endógenas, estando todas acima de 26%. Desta forma pode-se inferir que o modelo PAM de Bhattacharjee (2001) replicado para o contexto da utilização dos “Apps” de transporte, tem um grande poder de explicação confirmando os pressupostos teóricos do autor, pois de forma direta ou indireta os construtos indicados pelo autor mostraram alto efeito de determinação, explicando 55,3% da intenção de continuidade de uso dos aplicativos, contribuição muito significativa. Assim sendo, tem-se que a satisfação, a utilidade percebida e a confirmação das expectativas também explicam a continuidade do uso no contexto dos aplicativos móveis de solicitação de transporte. A diferença dessa intenção é explicada por outras variáveis que não fizeram parte do modelo.

Tabela 6 - Coeficientes de determinação de Pearson (R^2)

VARIAVÉIS	R QUADRADO	%
Intenção de Continuidade de uso do SI	0,537	53,7%
Satisfação	0,661	66,1%
Utilidade Percebida	0,268	26,8%
Confirmação das expectativas	Variável Exógena	-

Fonte: Dados retirados do *SmartPLS* após cálculo do MEE (2019)

A Satisfação (66,1%) apresenta-se como a variável mais bem explicada pelo modelo sendo conjuntamente determinada pela Utilidade percebida e a Confirmação das expectativas. Tais dimensões em conjunto explicam mais do que a metade do construto, representando um alto poder de determinação. Assim sendo, infere-se que para essa amostra os benefícios gerados e o atendimento das expectativas criadas quanto ao bom desempenho e funcionalidade dos aplicativos acarretam na satisfação ou não satisfação deste usuário.

A Utilidade Percebida apresentou determinação de 26,8% pelo modelo, sendo explicada pela variável Confirmação das Expectativas, desta forma entende-se que

Utilidade Percebida pelo usuário é delimitada em parte pelo nível de expectativa que é bastante subjetivo a cada usuário.

O PLS trabalha com correlações e regressões lineares conforme informado na seção anterior, por isso, deve-se avaliar as significâncias das correlações entre as variáveis observadas e os seus respectivos construtos e os coeficientes de caminho entre os construtos (regressões lineares).

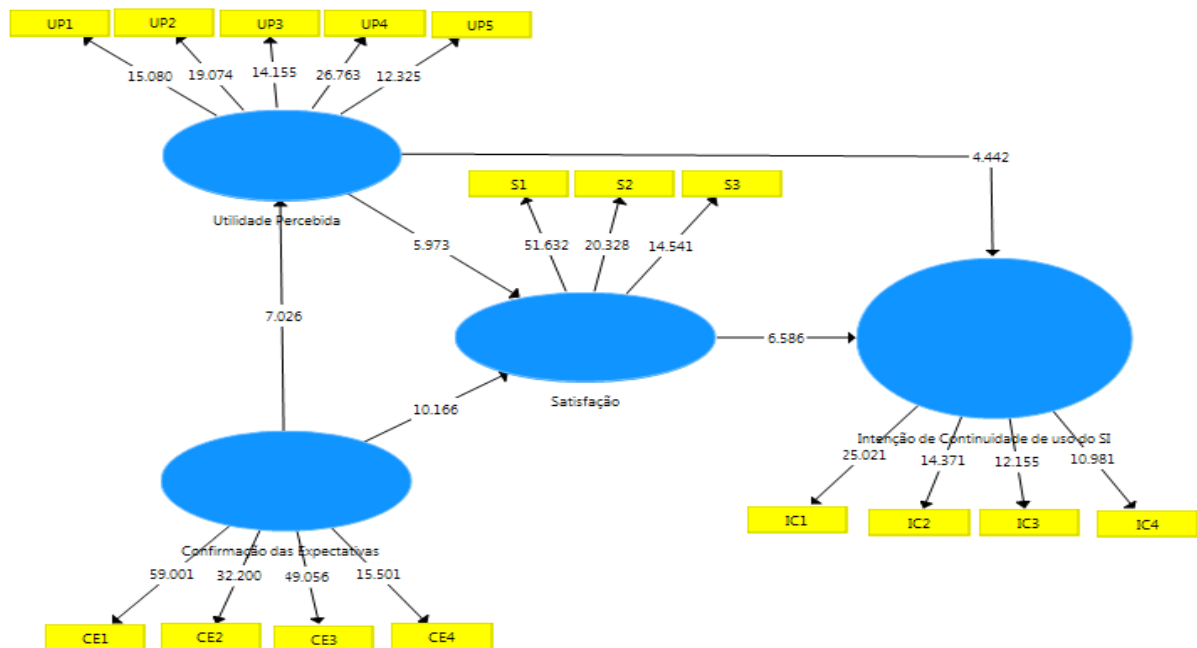
Dando sequência, será analisado o teste *t Student* para comprovação da significância dos coeficientes de caminho. Basicamente, se testa a média entre os diferentes construtos para verificar se são significativamente diferentes. Desta forma, garante a autêntica contribuição de cada construto no modelo.

Este procedimento é realizado no *software SmarPLS* pela técnica de reamostragem (Bootstrapping), onde se calcula os parâmetros iniciais dos dados (dados originais da pesquisa) e por meio de reamostragens observa-se o desenvolvimento de características latentes dos mesmos. Após serem simuladas novas coletas de dados na mesma população (dados obtidos por meio da técnica de reamostragem) realiza-se testes *t de Student* entre o início e final do processo (RINGLE *et al.*, 2014). Espera-se que os resultados iniciais sejam “diferentes” daqueles propagados com a técnica em questão.

Valores acima de 1,96 correspondem a $p\text{-valor} \leq 0,05$ e são considerados significantes com confiabilidade de 95%. Nos casos de correlação se estabelece a hipótese nula (H_0) como $r = 0$ e para os casos de regressão se estabelece $H_0: \Gamma = 0$ (coeficiente de caminho = 0) (RINGLE *et al.*, 2014).

A figura 7 mostra os valores *t Student* parametrizados com *sample* (reamostragem) de 1000 casos. Os valores das relações construtos *versus* indicadores e dos construtos *versus* construtos estão acima do valor de referência de 1,96. Em todos os casos, rejeita-se a H_0 (são diferentes de zero) e confirma-se que as correlações e os coeficientes de caminhos são significantes.

Figura 7 - MEE com valores do teste *t Student*



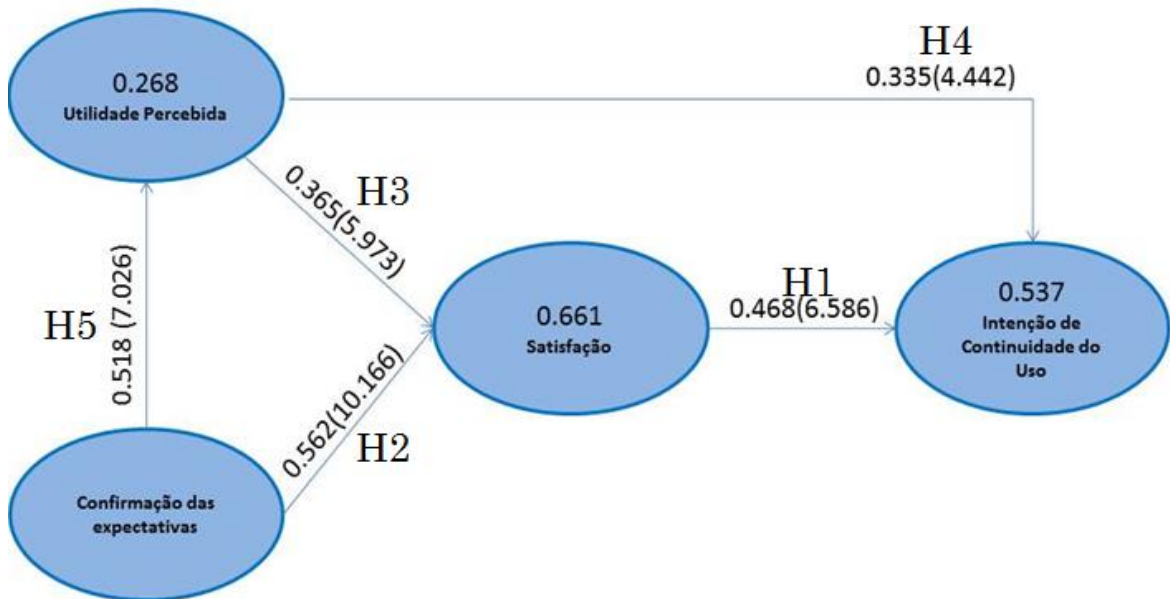
Fonte: Tela gerada no *SmartPLS* a partir do módulo Bootstrapping (2019).

Após as avaliações do modelo de mensuração e do modelo estrutural constata-se que os testes e critérios para aceitação do modelo foram todos atendidos. Portanto, pode-se afirmar que o modelo foi validado para o contexto da pós-aceitação dos aplicativos de solicitação de transporte individual, não sendo necessária a exclusão ou inclusão de nenhum construto ou indicador, estando mantido o modelo inicial (Figura 6).

4.4.3 Análise dos Coeficientes de Caminho

Procede-se a interpretação dos coeficientes de caminho e das hipóteses subjacentes ao modelo. As relações causais do modelo, também chamadas de coeficientes de caminho, interpreta o efeito das relações causais, ou seja, as implicações de uma variável latente sobre outra (WONG, 2013). O valor do coeficiente indica a força da relação causal e em conjunto com a significância atesta-se a confirmação ou não das hipóteses propostas (HAIR JR. *et al.*, 2009).

Figura 8 - Coeficientes de Caminho



Fonte: Tela gerada no *SmartPLS* a partir do cálculo da MEE (2019).

Observa-se neste momento as relações causais entre os construtos (Coeficientes de caminho), considerando as proposições provenientes do modelo PAM de Bhattacharjee (2001) adaptadas para o contexto desta pesquisa.

Considerando os coeficientes de caminhos apresentados, Figura 8, identifica-se que a intenção de Continuidade do SI (aplicativos) tem como principal preditora a Satisfação (0,468) que apresenta relação causal positiva com a variável resultante. Bhattacharjee (2001) entende que a continuidade do uso do SI é uma recompra constante do produto/serviço que acontece em função do atendimento à satisfação do usuário. Desta forma, assegura-se que a continuidade do uso do aplicativo dependerá permanentemente da satisfação do usuário, **confirmando a hipótese H1 do Modelo.**

Comparando os resultados acima com estudos prévios baseados na aceitação de SI, surge um padrão de interação. No estudo de Davis (1989) a satisfação também se apresentou como preditora mais forte das intenções de continuidade de uso do que a utilidade percebida. Assim como, de forma semelhante aconteceu nos estudos de: Oliver (1993), Sorebo (2004), Roca, Chiu e Martínez (2006), Limayem e Cheung (2008), Kwon e Wen (2010), Lee (2010) Nakagawa,

Gouvêa e Oliveira (2013), Pereira (2013), Grohmann, *et al.* (2014) e HAN e WANG (2015).

A Satisfação tem como principal preditora a Confirmação das expectativas (0,562), apresentando a maior relação positiva causal do modelo. A teoria apoia-se na suposição de que ao criar uma expectativa inicial em relação ao uso do aplicativo, os usuários formam uma opinião de quanto suas expectativas foram confirmadas (ou desconfirmadas). Logicamente, se as expectativas forem baixas existe uma maior possibilidade de confirmação, resultando na satisfação do usuário. A confirmação está positivamente relacionada à satisfação, **atendendo a Hipótese H2 do modelo.**

A Utilidade percebida apresenta-se como a segunda variável preditora da Satisfação (0,365) tendo relação causal positiva. Os usuários desenvolvem opiniões sobre os benefícios (utilidade percebida), formando uma percepção sobre a qualidade ou performance do aplicativo, sendo positiva ocasiona a satisfação. Deste modo, **confirma-se a hipótese H3 do modelo.**

A Confirmação das Expectativas e a Utilidade Percebida estão influenciando conjuntamente a Percepção de Satisfação do usuário em relação ao uso do aplicativo. Assim sendo, pode-se inferir que para gerar satisfação, é imprescindível conhecer e atender as expectativas dos usuários quanto ao uso do aplicativo e oferecer benefícios coerentes com a necessidade deste público.

De forma um pouco menos significativa que a Satisfação, a segunda preditora da Intenção de Continuidade do uso do “App” foi a Utilidade Percebida (0,335), apresentando relação causal positiva. Portanto, pode-se evidenciar que além da satisfação a continuidade do uso dos aplicativos de transporte dependerá também dos benefícios reconhecido pelos usuários, conseqüentemente, quanto mais benefícios, a intenção em continuar o uso será maior. Desta forma, **confirma-se a Hipótese H4 do modelo.**

A confirmação das expectativas também apresenta relação causal positiva com a utilidade percebida (0,518) **confirmando a hipótese H5 do modelo.** Bhattacharjee (2001), afirma que as expectativas dos usuários é a primeira forma de interação com um serviço/produto, antes mesmo do seu real uso. Por isso, no

modelo esta variável apresenta-se como variável exógena (não sofre influências de outras, somente influencia), estabelecendo relação causal com todas as variáveis do modelo de forma direta ou indireta.

Em suma, o antecedente mais significativo da intenção de continuidade do uso dos aplicativos é a satisfação (0,468), que por sua vez, foi determinada pela confirmação de expectativas iniciais dos usuários (0,562) e pela utilidade percebida (0,365), sendo que utilidade percebida possui relação causal direta (0,335) com a intenção de continuidade de uso e a confirmação das expectativas possui relação direta com a utilidade percebida (0,518).

Justifica-se que não foi calculado o GoF (goodness-of-fit) ou indicador de ajuste geral do modelo, pois recentes constatações indicam que o mesmo tem pouca sensibilidade de avaliar o modelo como um todo em diversas situações (RINGLE *et al.*, (2014).

Por fim, mediante a análise da satisfação em conjunto com a análise das correlações entre os construtos, entre indicadores e construtos, e as relações causais do modelo contribuíram para formação de uma percepção acerca da intenção de continuidade de uso dos aplicativos de transporte individual pelos usuários sergipanos.

5. CONCLUSÕES

As aplicações móveis de solicitação de transporte são uma tecnologia recente que adentrou no mercado de transporte, trazendo agilidade, comodidade e conveniência aos seus usuários. O estudo buscou analisar a intenção de continuidade do uso dos aplicativos móveis das empresas de transporte individual do estado de Sergipe por meio da confirmação das expectativas, da utilidade percebida e da satisfação do usuário. A utilidade percebida e a confirmação das expectativas mostraram-se fatores importantes na construção da satisfação, a importância desta, por sua vez, foi mais uma vez confirmada quando se constata que a satisfação é a principal antecedente da intenção de continuidade do uso, por isso, quanto mais satisfeitos os usuários estiverem maior a propensão a continuar fazendo uso da aplicação.

Os resultados contribuíram para formação de uma percepção acerca da intenção da continuidade do uso dos aplicativos de solicitação de transporte individual pelos sergipanos, confirmando que existe uma propensão á continuidade do uso.

Os usuários dos aplicativos de solicitação de transporte em Sergipe estão concentrados em sua maioria na capital, de forma genérica, são do sexo feminino, com idade entre 25 e 35 anos, que estão cursando ou já concluíram a graduação, possuem renda na faixa de até 2 salários mínimos e estão na classe “E”, segundo o IBGE (2018). O aplicativo de transporte mais utilizado em Sergipe é o da empresa Uber.

Estes usuários estão expressivamente satisfeitos com os aplicativos de solicitação de transporte individual. A satisfação apresenta-se como principal preditora da intenção de continuidade do uso, portanto, usuários satisfeitos representam uma indicação incipiente da propensão à continuidade do uso desta aplicação.

O modelo explica 66,1% desta satisfação, que, por sua vez, foi determinada pela confirmação das expectativas e pela utilidade percebida, sendo que a confirmação das expectativas apresenta maior influência sobre a satisfação do que a utilidade percebida, mas ambas com alto efeito de explicação.

As hipóteses do modelo foram confirmadas e as relações apresentaram significâncias positivas. A satisfação está positivamente relacionada com a Intenção de Continuidade do uso. A confirmação das expectativas está positivamente relacionada com a Satisfação. A Utilidade percebida está positivamente relacionada com a Satisfação. A utilidade percebida está positivamente relacionada com a Intenção da Continuidade do uso. A confirmação das expectativas está positivamente relacionada com a Utilidade percebida.

O modelo teórico proposto foi aceito para o contexto dessa pesquisa e apresentou um alto efeito de explicação da intenção de uso do usuário. Portanto, pode-se inferir que existe uma propensão significativa a continuidade do uso dos aplicativos de pedido de transporte pelos próximos anos, pois além do alto efeito apresentado em todas as variáveis, as relações de causalidade foram todas positivas, justificando que as variáveis antecessoras (Confirmação das expectativas, Utilidade Percebida e Satisfação) têm influência significativa sobre a variável resultante (Continuidade do uso). Desta forma, conclui-se que existe uma propensão significativa a continuidade do uso desta tecnologia.

5.1 SUGESTÕES DE PESQUISA

Os estudos sobre continuidade de uso de sistemas da informação foram amplamente aplicados em sistemas educacionais e organizacionais, mas pouco disseminado em outros tipos de SI. Este trabalho apresentou o modelo de Bhattacharjee (2001) aplicado a um novo contexto; os aplicativos móveis do tipo *e-healing*, campo ainda pouco explorado.

Além dos fatores propostos pelo modelo precisam ser verificados outros fatores que colaboram para a formação da intenção da continuidade do uso das aplicações móveis. Identificando fatores que influenciam positivamente ou negativamente esse comportamento de uso. Como sugestões, pode-se incluir a influência da superlotação e a degradação do transporte público coletivo, uma possível melhoria do sistema de transporte público, o aumento da tarifa, melhoria do acesso à internet, aquisição de transporte próprio e o surgimento de novas empresas de aplicativo.

Considerar também o aumento da regionalidade da pesquisa para outros estados, outras regiões do Brasil, comparação dos resultados entre públicos de regiões distintas, e ou realizar uma pesquisa de abrangência nacional, assim como, abordar uma pesquisa de cunho qualitativo que possa descrever com maior precisão os usuários dessas aplicações.

5.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Quanto as limitações, a pesquisa permaneceu disponível para preenchimento durante 3 meses, com divulgação constante, principalmente em redes sociais, contudo houve pouca participação, obtendo uma amostra relativamente pequena, por isso foi necessário a extensão do prazo da coleta de dados, e, conseqüentemente o prazo para análise dos dados foi reduzido, o que obstou um detalhamento mais aprofundado dos resultados.

Uma limitação própria do pesquisador foi quanto ao uso da Modelagem de Equações Estruturais – PLS, pois a técnica não é abordada nas disciplinas de estatística do curso de Administração da Universidade Federal de Sergipe. Desta forma, o autor apresenta um conhecimento básico da técnica aplicada, adquirida por meio da literatura disponível.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Leila *et al.* **Modelagem com Equações Estruturais: Princípios Básico e Aplicações**. Relatório Técnico. Universidade Federal da Bahia. Instituto de Matemática, Salvador-BA, 2012.

ABGCONSULTORIA. **Equações Estruturais via PLS-SEM ou via CB-SEM?**. Disponível em: <<http://www.abgconsultoria.com.br/blog/equacoes-estruturais-via-pls-sem-ou-via-cb-sem/>> Acesso em 25 de nov. de 2019.

ABGCONSULTORIA. **Constructos Formativos vs Constructos Reflexivos**. Disponível em: <<http://www.abgconsultoria.com.br/blog/constructos-formativos-vs-constructos-reflexivos/>> Acesso em 25 de nov. de 2019.

ALVES, R. P. **Era da informação**. Paraná, 2018. Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/era-informacao.htm>>. Acesso em: 17 de dez. 2018.

CIUREA, C. **The development of a mobile application in a collaborative banking system**. Informatica Economica Journal. Vol.14. N 3, 2010.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P.S. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 10ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

BARROCA F, I. M.; AQUINO JUNIOR, G. S. **A metamorfose dos sistemas de informação na era da computação móvel**. Revista Brasileira de Administração Científica, [S.l.], v. 4, n. 2, p. 6-17, set. 2013. ISSN 2179-684X. Disponível em: <<http://sustenere.co/journals/index.php/rbadm/article/view/ESS2179-684X.2013.002.0001>>. Acesso em: 15 out. 2017.

BHATTACHERJEE, Anol. **Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model**. MIS Quarterly. Vol. 25, n. 3. p. 351-370. 2001.

CAMPOS, C. **IBGE: celular se consolida como o principal meio de acesso à internet no Brasil**. Goiás, 2016. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-12/ibge-celular-se-consolida-como-o-principal-meio-de-acesso-internet-no-brasil>> Acesso em: 17 de dez. 2018.

CARNEIRO, Teresa Cristina Janes. **A natura e a internet**. Rev. adm. contemp., Curitiba, p. 211-227, Dec. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S14155552003000400011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 21 Mar. 2018.

RESEARCHGATE.NET. **Evolução da Web da Web 1.0 à Web 4.0**. Disponível em: <https://www.researchgate.net/figure/Figura-2-Evolucao-da-Web-da-Web-10-a-Web-40-SPIVACK-2007-A-Figura-2-mostra-sob_fig1_274706269> Acesso em: 19 de nov. 2018.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. V1, São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CORDEIRO, M. **A era da informação e o mundo do trabalho**. Rio Grande do Norte, 2013. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/era-da-informa%C3%A7%C3%A3o-e-o-mundo-do-trabalho>>. Acesso em: 15 de jan. 2019.

CHEN. *et al.* **The Journal of Biological Chemistry**. JBC, 2009. Disponível em: <<http://www.jbc.org/content/early/2010/01/07/jbc.M109.047084.full.pdf>> Acesso em 25 de janeiro de 2019.

DAVIS, F. D. **Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology**. MIS Quarterly, Minneapolis (MN), v.13, n.3, p.319-339, 1989.

DAVIS, F. D.; BAGOZZI, R. P.; WARSHAW, P. R. **User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models**. Management Science, Ann Arbor (MI), v.35, n.8, p.982-1003, 1989.

DEXTRA. **A indústria de aplicativos no Brasil**. Disponível em: <<https://dextra.com.br/pt/midias/a-industria-de-aplicativos-no-brasil/>> Acesso em: 28 de jun. de 2018.

DONNER, J. **Research approaches to mobile use in the developing world: a review of the literature**. The Information Society, v. 24, p. i. 3, May 2008. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com>>. Acesso em: 18 nov. 2017.

ÉPOCA. **Uber tem 13 milhões de usuários no Brasil**. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2017/04/epoca-negocios-uber-tem-13-milhoes-de-usuarios-no-brasil.html>> Acesso em 25 de fevereiro de 2018.

ESPACIOS. **Turismo de compra: Imagem do destino, engajamento, satisfação e sua relação com as intenções comportamentais**. Vol. 39 (Nº 22) Ano 2018.

ESTADÃO. **O futuro dos serviços de aplicativos de transporte no Brasil**. Disponível em: <<http://politica.estadao.com.br/blogs/fausto-macedo/o-futuro-dos-servicos-de-aplicativos-de-transporte-no-brasil/>> Acesso em 25 de jan. de 2019.

ESTADÃO. **Com que transporte eu vou?**. Disponível em: <<http://infograficos.estadao.com.br/focas-ubereconomia/mobilidade-4.php>> Acesso em 25 de jan. de 2019.

FIALHO, C. B.; LOBLER, M. L. LUTZ, C. **Análise da Intenção de Continuidade de Uso de Sistemas Mandatórios e Voluntários Através do Modelo de Aceitação Continuado de Tecnologia de Informação**. XII Semead. Seminários em Administração. In. Anais. Universidade de São Paulo. São Paulo: 12, 2010, São Paulo.

FIGUEIREDO C.; NAKAMURA E. F. **Computação Móvel: Novas Oportunidades e Novos Desafios**. T&C Amazônia: Ano 1, n 2, 2003.

FINK, Arlene. **The survey handbook**. Thousand oaks, Sage, 1995.

FISHBEIN, M.; AJZEN, I. **Belief, attitude, intention, and behavior: an introduction to theory and research**. Boston (MA): Addison-Wesley, 1979.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Internet já tem quase 3 bilhões de usuários no mundo, diz ONU**. São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/tec/2014/11/1553088-internet-ja-tem-quase-3-bilhoes-de-usuarios-no-mundo-diz-onu.shtml>> Acesso em 22 fev. 2019.

OLIVEIRA F.; Ana Rachel; ALENCAR, Maria Simone de Menezes. **O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde**. RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Campinas, SP, v. 15, n. 1, p. 234-245, jan. 2017. ISSN 1678-765X. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8648137>>. Acesso em: 16 out. 2017.

FREITAS, Henrique. *et al.* **O método de pesquisa survey**. Revista de Administração, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 105-112, 2000.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 175p.

GONÇALVES, C. A., MEIRELLES, A. M. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora Ltda, 2004.

GOUVEA, M. A; OLIVEIRA, B.; NAKAGAWA, S. S.Y. **Lealdade em compras online versus offline: reflexões sobre os elementos relevantes**. Órgão. Soc. Salvador, v. 20, n. 64, p. 37-53, março de 2013. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-92302013000100004&lng=en&nrm=iso> Acesso em 25 de janeiro de 2019.

GROHMANN, Márcia Zampieri *et al.* **Compreensão da Satisfação e Intenção de Continuidade de uso da tecnologia por meio do Índice de Prontidão Tecnológica**. RAI Revista de Administração e Inovação, v. 11, n. 3, p. 101-124, 2014.

HAIR JR., J. F. *et al.* **Multivariate data analysis with readings**. 4. ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 2009.

HAN, Yaojun; WANG, Yongliang. **Modeling and Empirical Study of Users' Continuance Intention Toward**, 2015. Disponível em: <<http://www.cscanada.net/index.php/ibm/article/view/7527>> Acesso em 25 de jan. de 2019.

HIREMATH, B.K; KENCHAKKANAVAR, Anand Y. **Na Alteration of web 2.0 and web 3.0: A Comparative Study**. Imperial Journal of Interdisciplinary Research v. 2, n. 4, p 2454-1362.2016. Disponível em: <<http://www.i.perialjournals.com/index/IJIR/article/view/327/320>> Acesso em: 16 out. 2017.

IBGE. **PNAD Contínua TIC 2017: Internet chega a três em cada quatro domicílios do país.** Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/23445-pnad-continua-tic-2017-internet-chega-a-tres-em-cada-quatro-domicilios-do-pais>> Acesso em 26 de nov. de 2018.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios.** Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad98/saude/analise.shtm>> Acesso em 13 de out. de 2018.

KUROSE J. F; ROSS K.W. **Redes de Computadores e a Internet:** Uma abordagem top-down. Trad. 6 ed., Pearson, São Paulo, 2010.

JESUS, Deise Lourenço de; CUNHA, Murilo Bastos da. **Produtos e serviços da web 2.0 no setor de referência das bibliotecas.** Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, jan./mar. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362012000100007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 10 out. 2017.

JHONSON, Thienne M. **Java ara dispositivos móveis:** desenvolvendo aplicações J2ME. São Paulo, SP. Novatec, 2007.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de Informação Gerenciais.** 11 ed. São Paulo: Pearson, 2014.

LEE, Y.; KWON, O. **Intimacy, familiarity and continuance intention:** An extended expectation–confirmation model in web-based services. Electronic Commerce Research and Applications. v. 10, pp. 342–357, 2010.

LEE, V.; SCHNEIDER, H. SCHELL, R. **Aplicações móveis:** arquitetura, projeto e desenvolvimento. São Paulo: Pearson, 2005.

LOPES, Sérgio. **A web mobile:** programe para um mundo de muitos dispositivos. São Paulo: Casa do Código, 2013.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing:** uma orientação aplicada. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa:** planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração e interpretação de dados. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

MARÔCO, J. **Análise de equações estruturais:** Fundamentos teóricos, software & aplicações. Report Number, Lda, 2010.

MATEUS, G. R.; LOUREIRO, A. A. F. **Introdução a Computação móvel.** Rio de Janeiro: Imprinta Gráfica e Editora Ltda, 2004.

MOBILE TIME. **1,5 bilhão de smartphones vendidos no mundo em 2016, 2017.** Disponível em: <<http://www.mobiletime.com.br/16/02/2017/1-5-bilhao-de>>

smartphones-vendidos-no-mundo-em-2016/466463/news.aspx> Acesso em: 15 out. 2018.

MONTEIRO, Luís. **A internet como meio de comunicação**: possibilidades e limitações. XXIV Congresso Brasileiro de Comunicação: Campo Grande/ MS, 2001. Acesso em 27 de set de 2009.

MOREIRA *et al.* 2009. **Internet do futuro**: Um novo horizonte. Minicursos do Simposio Brasileiro de Redes de Computadores-SBRC 2009, pag: 1–59.

NASCIMENTO, A.M. **A Influência da família, dos amigos e das mídias de massa na continuidade de uso do facebook**. XIX Seminários em Administração. São Paulo: 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/310835644_A_INFLUENCIA_DA_FAMILIA_DOS_AMIGOS_E_DAS_MIDIAS_DE_MASSA_NA_CONTINUIDADE_DE_USO_DO_FACEBOOK. Acesso em 16 de set. 2019.

NONNENMACHER, R. F. (2012) **“Estudo do comportamento do consumidor de aplicativos móveis”**. Departamento de Ciências Administrativas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

OLIVEIRA, D. M. **Análise de Disponibilidade e Consumo Energético em Ambientes de Mobile Cloud Computing**. Universidade Federal de Pernambuco, 2014. <http://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/11305>.

OLIVEIRA, Maxwell Ferreira de. **Metodologia científica**: um manual para a realização de pesquisas em administração. 2011. Disponível em: <https://adm.catalao.ufg.br/up/567/o/Manual_de_metodologia_cientifica_-_Prof_Maxwell.pdf> Acesso em 25 de out. de 2018.

OLIVER, R. L. (1993). **Cognitive, affective, and attribute bases of the satisfaction response**. *Journal of Consumer Research*, 20(3), 418-430.

O'REILLY, T. **Web 2.0**: compact definition. O'Reilly Radar, Oct. 1, 2005. Disponível em: <http://radar.oreilly.com/archives/2005/10/web_20_compact_definition.html> Acesso em: 13 mai. 2018.

PASSOS, Ketry Gorete Farias dos; SILVA, Edna Lúcia da. **O reflexo da inteligência coletiva nas organizações Transinformação**. 2012. 24: Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=384334890005>> ISSN 0103-3786. Acesso em: 10 out. 2017.

PAULA, Leonam João Leal de. **Desenvolvimento de aplicativo para dispositivos móveis para coleta de dados georreferenciados através de reconhecimento de voz**. 2013. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11152/tde-10062013-091453/pt-br.php>>. Acesso em: 2017-10-14.

PELLANDA, E. C. **Comunicação móvel**: das potencialidades aos usos e aplicações. Em *Questão*, Brasil, v.15, n.1, p.89-98, 2009. Disponível em:

<<http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/revistaemquestao/article/view/6627/6010>> Acesso em: 12 jul. 2017.

PENG, L. *et al.* (2014). **Exploring Factors Affecting the User Adoption of Calltaxi APP.** ACIS.

PEREIRA, F. A De M. **A satisfação e a intenção de continuidade de uso em serviços de e-learning:** validação empírica de um modelo aplicado em organizações públicas. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2013.

QUINTELLA, H. M.; PELICCIONE, F. **Análise dos fatores críticos de sucesso no lançamento do multi-protocol label switching (MPLS) no mercado de telecomunicações para serviços aéreos brasileiros.** Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção da UFF, Niterói, Rio de Janeiro, v.6, n.10, p.1-20, 2006.

RANGEL, Ricardo. **A história da internet.** *Internet World*. P.80-83. Out.1996.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social Métodos e Técnicas.** 3ª ed. São Paulo. Atlas, 2015.

ROMAN, G. C. *et al.* **A Software engineering Perspective on Mobility in:** INTERNACIONAL CONFERENCE ON SOFTWARES ENGINEERING, 22,200, Limerick. Ireland. Proceedings... New York:ACM Press, 200.0.214-258.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** Petropolis: Vozes, 2015.

SALGADO, Luciana Maria Allan. **A Biblioteca Virtual do Estudante Brasileiro da Escola do Futuro da Universidade de São Paulo:** Um Estudo das suas Estruturas e de seus Usuários. 2002. 170f. Pós-Graduação da Escola de Comunicação e Artes – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27149/tde-02042004-111121/>>. Acesso em: 23 jun. 2018.

SATYANARAYANAN, M. (1996). **Fundamental challenges in mobile computing, in 'Proceedings of the fifteenth annual ACM symposium on Principles of distributed computing'**, ACM, pp. 1–7.

SAUNDERS, M.; LEWIS, P.; THORNILL, A. **Research Methods for Business Students.** Fourth Edition. Edimburg: Prentice Hall, 2007.

SETV. **Uber entrega à Câmara Municipal de Aracaju abaixo-assinado em favor do transporte.** Sergipe, 2017. Disponível em:<<http://g1.globo.com/se/sergipe/setv-2edicao/videos/v/uber-entrega-a-camara-municipal-de-aracaju-abaixo-assinado-em-favor-do-transporte/5626683/>> Acesso em: 19 de nov. 2018.

SILVA, L. L. B. DA, PIRES, D. F. E NETO, S. C. **Desenvolvimento de Aplicações para Dispositivos Móveis:** Tipos e Exemplos de Aplicação na plataforma iOS. II Workshop de Iniciação Científica de Franca, Goiânia, 2015.

SIQUEIRA, N. S. C.; CHRISTINO, J. M. M. **Análise do Mix de Marketing de Serviços de Transporte de Passageiros Através de Dispositivos Móveis no Brasil**. Marketing & Tourism Review, v. 2, n. 1, p. 1-34, 2017.

SOREBO, Anne Mathisrud. **A Replication of the Post-Acceptance Model in the Context of E-Learning**. 2004. Disponível em: <<http://www.irma-international.org/viewtitle/32337/>> Acesso em 13 de outubro de 2018.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de Estágio e de Pesquisa em Administração**: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2005.

TALUKDER, A. K; YAVAGAL, R. R. **Mobile Computing**: technology applications and service creation. New York: MCGraw-Hill, 2007.

VALENTE, C.; MATTAR, J. **Second Life e Web 2.0 na educação**: o potencial das novas tecnologias. São Paulo: Novatec. 2007.

VASCONCELOS, Patriscce Raymundo de. **Fatores-chave de sucesso na adoção de aplicativos móveis de táxi**. 2014. <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/13142>>. Acesso em: 16 out. 2017.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 15ª Ed. São Paulo: Editora Atlas S.A. 2014.

VIEIRA, Kelly Carvalho et al. **The impact of network externalities on acceptance and use of an app of peer-to-peer platform**: a study with Uber users. Revista Gestão & Tecnologia, [S.I.], v. 18, n. 3, p. 23-46, ago. 2018.ISSN 2177-6652. Disponível em: <<http://revistagt.fpl.emnuvens.com.br/get/article/view/1372>>. Acesso em: 22 fev. 2019.

VENKATESH, *et al.* **User acceptance of information technology**: toward a unified view. MIS Quarterly, v.27, n.3, 2003.

VENKATESH, V. **Determinants of perceived ease of use**: integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. Information Systems Research. V. 11, n. 4, pp. 342–365, 2000.

WONG, K. K. **Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) techniques using SmartPLS**. Marketing Bulletin, v. 24, n. 1, p. 1-32, 2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A: QUESTIONÁRIO

APLICATIVOS MÓVEIS DE TRANSPORTE INDIVIDUAL: UMA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS SERGIPANOS

Olá Pessoal! Eu sou Gabriel Silva das Virgens, graduando em Administração pela Universidade Federal de Sergipe.

Venho, encarecidamente, solicitar a sua participação nesta pesquisa, requisito parcial para que eu possa obter o grau de bacharel em Administração. O objetivo do trabalho consiste em analisar a percepção dos usuários dos aplicativos das empresas de transporte individual no estado de Sergipe. Os dados serão analisados de forma agregada, assegurando a não identificação das respostas do respondente. Para participar da pesquisa basta preencher o questionário que segue abaixo. Na certeza de sua valiosa colaboração, agradeço com estima e apreço.

Gabriel S. das Virgens

Aluno do curso de Administração da UFS

O questionário está dividido em cinco partes:

Parte 1: Perfil do usuário

Parte 2: Confirmação das expectativas

Parte 3: Utilidade percebida

Parte 4: Satisfação

Parte 5: Intenção de continuidade

PARTE 1: PERFIL DO USUÁRIO

1.1) Qual sua idade?

- Até 18 anos
- Entre 19 e 24
- Entre 25 e 30
- Entre 31 e 36
- Entre 36 e 41
- Acima de 41

1.2) Qual seu gênero?

- Masculino
- Feminino

1.3) Qual sua escolaridade?

- Ensino fundamental – Concluído

- Ensino fundamental – Cursando
- Ensino Médio - Cursando
- Ensino Médio - Concluído
- Graduação - Cursando
- Graduação – Concluído
- Pós-Graduação, MBA, Mestrado - Cursando
- Pós-Graduação, MBA, Mestrado - Concluído
- Doutorado - Cursando
- Doutorado - Concluído

1.4) Qual sua renda?

- Até 1 salário mínimo
- 1 a 2 salários mínimos
- 3 a 4 salários mínimos
- 5 a 6 salários mínimos
- Acima de 6 salários mínimos

1.5) Qual a Cidade e Estado que você mora?

Cidade: _____

Estado: _____

PARTE 2 - CONFIRMAÇÃO DAS EXPECTATIVAS

A confirmação das expectativas pode ser definida como a percepção do usuário da congruência entre expectativa sobre o uso e a sua real experiência, ou seja, nesta parte será analisada se as suas expectativas quando fez uso do aplicativo foram superadas, se deixou a desejar ou foi conforme o esperado.

Responda de acordo com o nível de concordância:

1- Discordo totalmente	2 - Discordo	3 - Não discordo nem concordo	4 - Concordo	5 - Concordo totalmente
-------------------------------	---------------------	--------------------------------------	---------------------	--------------------------------

V	EXPECTATIVAS NO USO DOS APPs DE TRANSPORTES	1	2	3	4	5
CE1	De forma geral, minha experiência com no uso de aplicativos de transporte foi melhor do que eu esperava.					
CE2	De forma geral, o nível de serviço fornecido pelos aplicativos de transporte foi melhor do que o esperado.					
CE3	De forma geral, a maioria das minhas expectativas ao fazer uso aplicativos de transporte foram confirmadas.					

CE4	De forma geral, não me decepcionei ao utilizar os aplicativos de transportes.					
-----	---	--	--	--	--	--

PARTE 3: UTILIDADE PERCEBIDA:

A utilidade percebida consiste na percepção dos usuários dos benefícios esperados do uso de determinada ferramenta, objeto, produto ou serviço que esteja em questão. Desta forma, neste momento queremos analisar quanto os aplicativos de transportes são úteis para você.

Responda de acordo com o nível de concordância:

1- Discordo totalmente	2 - Discordo	3 - Não discordo nem concordo	4 - Concordo	5 - Concordo totalmente
-------------------------------	---------------------	--------------------------------------	---------------------	--------------------------------

V	UTILIDADE DOS APLICATIVOS DE TRANSPORTES	1	2	3	4	5
UP1	Usando de aplicativos móveis de transporte melhoro meu deslocamento diário.					
UP2	Usando de aplicativos móveis de transporte aumento a minha produtividade/desempenho.					
UP3	Usar aplicativos móveis para solicitar transporte é mais eficaz que os meios tradicionais.					
UP4	De forma geral, os aplicativos móveis de transporte são úteis em meu cotidiano.					
UP5	Atualmente, se não pudesse utilizar os aplicativos de transportes, seria prejudicado.					

PARTE 4: SATISFAÇÃO

A satisfação pode ser compreendida como o estado psicológico sumário resultante quando a emoção que cerca as expectativas são confirmadas ou desconfirmadas, é combinada com os sentimentos anteriores do consumidor sobre a experiência de consumo.

Responda de acordo com o nível de concordância:

1- Discordo totalmente	2 - Discordo	3 - Não discordo nem concordo	4 - Concordo	5 - Concordo totalmente
-------------------------------	---------------------	--------------------------------------	---------------------	--------------------------------

V	NÍVEL DE SATISFAÇÃO	1	2	3	4	5
S1	De forma geral, estou satisfeito com minha experiência quando faço uso de aplicativos de transporte.					
S2	De forma geral, estou satisfeito quanto ao meu próprio desempenho quando utilizo os aplicativos de					

	transporte.					
S3	De forma geral, É sempre uma boa decisão solicitar o transporte pelo aplicativo ao invés de chamar da forma tradicional.					

PARTE 5: INTENÇÃO DE CONTINUIDADE

Nesta parte, queremos analisar se existe uma propensão ao seu uso de aplicativos de transportes no futuro, assim sendo, questiona-se quanto a sua intenção de reuso desta tecnologia de forma continuada por os próximos 5 anos.

Responda de acordo com o nível de concordância:

1- Discordo totalmente	2 - Discordo	3 - Não discordo nem concordo	4 - Concordo	5 - Concordo totalmente
-------------------------------	---------------------	--------------------------------------	---------------------	--------------------------------

V	INTENÇÃO EM CONTINUAR USANDO APP DE TRANSPORTES	1	2	3	4	5
IC1	Eu pretendo continuar solicitando transporte individual através dos aplicativos móveis.					
IC2	Minhas intenções são continuar usando os aplicativos de transporte do que usar qualquer meio alternativo					
IC3	Pretendo solicitar regularmente (habitualmente) transporte individual através dos aplicativos móveis					
IC4	Daqui a 5 anos acredito que ainda farei uso de aplicativos de transporte					

OBRIGADO!
SUA COLABORAÇÃO SERÁ ESSENCIAL PARA ESTA PESQUISA!